JARDIM BOTANICO
RIO DE JANEIRO



1808

ARQUIVOS

DO

JARDIM BOTÂNICO

DO

RIO DE JANEIRO

VOLUME X

JUNHO DE 1950
BRASIL

SUMÁRIO

Solicitamos permuta
We should like exchange
Tauschverkehr erwünscht
On prie de bien vouloir établir l'echange

ARQUIVOS DO JARDIM BOTÂNICO

Jornal do Commercio — Rodrigues & Cia.
Av. Rio Branco, 117 - Rio de Janeiro - 1950

MINISTERIO DA AGRICULTURA

ARQUIVOS

DO

JARDIM BOTÂNICO

DO

RIO DE JANEIRO

VOLUME X

JUNHO DE 1950

BRASIL

CROMOSSOMOS DO GÊNERO *GOSSYPIUM*

III. ALGODOEIRO *Rim-de-boi* (*)

por

O. C. GÓES

Da Seção de Botânica Geral

1. INTRODUÇÃO

A fim de explicar a dispersão natural das plantas cultivadas, VAVILOV propôs, segundo DARLINGTON e JANAKI AMMAL (1), os *centros geográficos de origem*, onde se teria dado o aparecimento das *espécies* econômicas.

Aceita a hipótese, logo êle admitiu para o surto algodoeiro três regiões distintas do planeta: a do México, a do Afganistan e a Indo-Burmesa, que assistiram a gênesis de *Gossypium hirsutum* L., de *G. herbaceum* L. e de *G. arboreum* L., respectivamente.

(*) Entregue para publicação a 29 de dezembro de 1949.

A êsse poligenismo, que a genovariação depois complicaria, se há de filiar o óbice taxinômico, em *Gossypium*, da *tribo* *Hibisceae* e *família* *Malvaceae*.

A sistemática, no entanto, evoluiu: e, atualmente, o esfôrço conjunto da citologia e da genética tem aduzido maior compreensão à filogenia dêsse *gênero* botânico.

A respeito, é ilustrativo o pensamento de HUTCHINSON, SILOW e STEPHENS (6): *Such studies are well advanced in Gossypium and it is considered that the time is ripe for the preparation of a classification that will be at once soundly based on genetic and cytological data, and acceptable to systematic botanists as a reasonable and natural account of the plant species related to the commercial cottons.*

A investigação do núcleo celular simplificou o problema, sobremodo; e seus resultados levaram os cientistas a dispor as *espécies* conhecidas de *Gossypium* em duas *seções cariológicas:* a *seção asiática*, com *13* cromossomos haplóides, e a *seção americana*, em que *n* é igual a *26*.

Destarte, foi eliminada a causa de erro conducente à inclusão de *biótipos* asiáticos no grupo de algodões do Novo Mundo, que foram por sua vez subtraídos à confusão com os do Velho Continente.

O trabalho que ora concluimos se refere à guarnição cromossômica de algodoeiro em cultivo no Nordeste do Brasil e tem por objeto esclarecer se o mesmo é portador de *número gamético* equivalente a *13* ou a *26*.

2. MATERIAL E TÉCNICA

De algodoais nordestinos do País procedem as sementes, cuja aquisição devemos à solicitude do Prof. MONTEIRO FILHO, da Escola Nacional de Agronomia, a quem agradecemos. Semeadas em leitos de areia, deram radículas de

aspecto normal, cujos ápices foram cortados com 5 milímetros de comprimento e fixados no *líquido* de NAVACHINE, assim constituido:

Solução A

água	70 ml.
formol	30 ml.

Solução B

água	90 ml.
ácido acético glacial	9 ml.
ácido crômico	1 gr.

A microtécnica adotada foi a usual, em cariologia; o tratamento do material ocorreu como veremos: lavagem com água corrente; desidratação progressiva até o álcool absoluto; clarificação no xilol; impregnação pela parafina; colagem de cortes e eliminação daquela; hidratação ascendente; coloração, empregada a hematoxilina férrica de HEIDENHAIN e diferenciação, seguindo-se-lhe a montagem no bálsamo do Canadá.

3. DETERMINAÇÃO DOS CROMOSSOMOS

A presente análise concerne à mitose somática do *agrótipo Rim-de-boi;* o meristema forneceu cortes transversais com 8 μ de espessura, onde foi aquele processo verificado; situadas nos elementos do dermatógeno, do periblema e do pleroma, as figuras cariocinéticas se mostravam radial-

mente definidas; ali, tinham os cromossomos em metáfase aparência peculiar aos do *Quebradinho* (3) e do *Mocó* (4); bem nítidos na *placa*, nos foi accessível haver-lhes a medida, a contagem e a morfologia.

Cêrca de 1/3 dos bastonetes fixados lembrava o formato de salsichas; repetiam outros o feitio pertinente à *família Malvaceae*, em que são freqüentes, como observa NASCIMENTO FILHO (7), os cromossomos claviformes; alguns havia à imitação de J, e, mais raramente, parecendo U ou V, de braços curtos, adensados.

A flutuação dimensional é ocorrente nos cromossomos precitados; referindo-se ao *gênero Abutilon*, da *tribo Malveae*, comentou SKOVSTED (8) o fenômeno: *Chromosome sizes differ somewhat from one species to another, but since considerable variation in size is also found among the chromosomes in a single cell, no particular inference can be drawn.*

A mensuração em *Rim-de-boi* foi praticada sôbre imagens metafásicas; o maior diâmetro encontrado nas porções mais estreitas, não ultrapassou 0,5 µ, descendo o menor a 0,2 µ; variavam os eixos longitudinais entre 2,0 µ e 0,9 µ, o que o *ideograma* incluso representa.

A enumeração, realizada pelos meios ordinários, com o prisma *Zeiss* de projeção, assinalou *52* para *2n*, permitindo arranjar êsse algodoeiro na *seção americana*.

A pesquisa teve alcance duplo. Preveniu cruzamentos indevidos, pois, como acentua FENG (2), *Judging from the present status of our knowledge, the possibility of making fertile hybrids between Asiatic and American cotton species is remote unless the chromosome difference between them is removed in some way before crossing*. E orientou a posição da *variedade* em apreço, no quadro das *espécies* que HARLAND (5) apresenta.

A nós foi dado, assim, ratificar que, realmente, *L'étude de la caryologie du genre Gossypium est particulière-*

ment intéressante au double point de vue de la solution de problèmes d'ordre strictement scientifique et de problèmes d'ordre pratique et économique. (9).

4. SUMÁRIO

Apreciada a mitose somática em *Rim-de-boi*, foi vista a forma particular dos cromossomos, cuja medição incidiu sôbre indivíduos metafásicos; fizemos a contagem reiterada e, como achámos *52* para *2n*, somos de parecer se inclua na *seção americana* a *variedade* investigada, ligando-a a uma das quatro *espécies* confirmadas: *Gossypium hirsutum* L., *G. purpurascens* Poir., *G. punctatum* Sch. et Thon. e *G. barbadense* L.

SUMMARY

Cytological investigations have been made on a cotton variety named *Rim-de-boi*.

The material used in this study was collected from plants growing in the Brazilian Northeast.

The shapes of the chromosomes were examined and measurements taken from metaphase plates.

On the grounds of the chromosome number found ($2n = 52$) the A. suggests that this cotton variety should be grouped with the American cottons and affiliated to one of the four New World species: *Gossypium hirsutum* L., *G. purpurascens* Poir., *G. punctatum* Sch. et Thon. and *G. barbadense* L.

RÉSUMÉ

Ce travail a pour but d'étudier la valeur cytotaxonomique des chromosomes chez une varieté cotonnière nommée *Rim-de-boi*.

Nos recherches ont porté sur des plantes cultivées du Brésil; nous avons examiné la forme de leurs chromosomes somatiques, dont les dimensions ont été déterminées.

Le nombre chromosomique diploïde a été trouvé: $2n=52$. Il s'ensuit que cette varieté doit être rangée parmi les cotonniers de la *Section Américaine* et rattachée par conséquent à l'une des quatre espèces suivantes: *Gossypium hirsutum* L., *G. purpurascens* Poir., *G. punctatum* Sch. et Thon. et *G. barbadense* L.

LEGENDA DA ESTAMPA

O desenho, na fig. 1, *estágio metáfase*, exibe o aumento de 2.700x; o ideograma, na fig 2, ilustra a variação dos cromossomos; a fotomicrografia, na fig. 3, foi obtida com o microscópio Ortholux, de Leitz, conjugado ao aparelho fotomicrográfico Leitz e combinado com a máquina Leica, tendo sido utilizados: objetiva de imersão 1/7a, ocular periplanática 10x e filtro Leitz, n. 605; a ampliação da *placa* atingiu 2.700x.



fig. 1: cariograma do *Rim-de-boi*,
metáfase: 2n=52
2700 x



fig. 2: ideograma



fig. 3: metáfase em *Rim-de-boi*,
2700 x

BIBLIOGRAFIA

1. DARLINGTON, C. D. and JANAKI AMMAL, E. K., 1945. Chromosome Atlas of Cultivated Plants. London.
2. FENG, G. F., 1935. Genetical and cytological study of species hybrids of Asiatic and American cottons. *The Bot. Gaz.*, 96, 485-504.
3. GÓES, O. C., 1938. Cromosomios do Algodoeiro *Quebradinho*. *Ann. Prim. Reun. Sul-Amer. Bot.*, *III*, 325-9.
4. ————, 1941. Cromosomios do Gênero *Gossypium*, *II*, Algodoeiro *Mocó*. *Arq. Serv. Flor.*, I, 2, 5-8.
5. HARLAND, S. C., 1939. The Genetics of Cotton. London.
6. HUTCHIOSON, J. B., SILOW, R. A. and STEPHENS, S. G., 1947. The Evolution of *Gossypium*. London.
7. NASCIMENTO FILHO, A. C., 1941. Os cromosomios do gênero *Sida*, *Bol. Soc. Bras. Agron.*, IV, 1, 67-71.
8. SKOVSTED, A., 1935. Chromosome Numbers in the *Malvaceae*. *I. Mem. Cotton Res. Sta. Trinidad.* N. 11, 263-296.
9. WOUTERS, W., 1948. Contribution à l'étude taxonomique et caryologique du genre *Gossypium*. Bruxelles.

CONSIDERAÇÕES SÔBRE O GÊNERO *EUPATORIUM* L. (*)

por

G. M. BARROSO
Da Seção de Botânica Sistemática

INTRODUÇÃO

A presente contribuição inicia uma série de estudos dos diversos gêneros da família Compositae.

Pretendo, mais tarde, apresentar a revisão de cada um dêles se, para isso, contar com a cooperação dos interessados no assunto, seja fornecendo-me material herborizado de todos os pontos do país, seja apontando as falhas que, porventura, encontrarem no que for realizando, para ulteriores apreciações e modificações.

Aqui, os meus agradecimentos aos que atenderem a êsse apêlo.

A meu marido, Liberato Joaquim Barroso, que tanto me orientou na organização dêste trabalho, a minha sincera homenagem.

*

(*) Entregue para publicação a 5 de janeiro de 1950.

Deixaram de figurar neste estudo, por não me ter sido possível obter a bibliografia correspondente, abaixo discriminada, as seguintes espécies:

1. E. Bakerianum ROBINSON — Contrib. Gray Herb. LXXV, 5 — 1925 (= *E. cinereum* BAKER — Journ. Bot. XX, 226 — 1882).
2. E. conspicuum MART. ex COLLA — Herb. Pedem. III, 283 — 1834.
3. E. grossedentatum MART. ex COLLA — l. c., 284.
4. E. lucidum COLLA — l. c., 283.
5. E. maracayuense CHOD. — Bull. Herb. Boiss. 2me. Ser. III, 710 — 1903.

CONSIDERAÇÕES SÔBRE O GÊNERO *EUPATORIUM* L.

Descrito por LINNEU, em 1753, com a espécie tipo *E.* cannabinum L., é êsse gênero muito bem representado no Brasil. O número de espécies indígenas monta, aproximadamente, a 225.

Subdivide-se em 10 secções: I. Cylindrocephala DC. (Osmia BAKER); II. Chromolaena DC.; III. Subimbricata (DC.) HOFFM. (Heterolepis BAKER); IV. Dimorpholepis G. M. BARROSO; V. Sphaereupatorium HOFFMANN; VI. Eximbricata (DC.) HOFFM. (Homolepis BAKER); VII. Praxelis CASS.; VIII. Conoclinium DC.; IX. Campuloclinium DC. e X. Hebeclinium (DC.) BENTH. (incluindo Urolepis BAKER).

Dessas secções, a primeira é a que maiores dificuldades apresenta, do ponto de vista da identificação das espécies, por serem muito afins.

No gênero Eupatorium L., as flores são hermafroditas; o receptáculo é plano, hemisférico ou côncavo, glabro ou

piloso; o estilete é profundamente partido em dois ramos semicilíndricos, papilosos, muito exsertos, claviformes ou levemente capitados no ápice; o aquênio é cilíndrico, às vezes estipitado, com cinco estrias, glabro, piloso ou glanduloso; o papus é longo e constituido de cerdas; a corola é tubulosa com ou sem garganta bem definida e, finalmente, o invólucro ora é cilíndrico, com brácteas involucrais de vários tamanhos, bastante imbricadas, dispostas em várias séries (fig. 2), ora campanulado, com as brácteas involucrais do mesmo tamanho, ou quase do mesmo tamanho, entre si (figs. 8, 9, 10 e 11). Essas brácteas involucrais podem ser agudas, obtusas, acuminadas ou truncadas, revolutas (fig. 7) ou ascendentes, pilosas ou glabras.

As folhas podem ser inteiras, denteadas, serreadas, crenuladas ou profundo partidas, sésseis ou pecioladas, membranáceas, papiráceas, subcoriáceas ou coriáceas, glabras, pilosas ou glandulosas, opostas ou alternas.

O número de flores em cada capítulo é muito variável. Os capítulos ou são solitários ou agrupados, dispostos em panículas corimbosas ou racemosas.

As espécies do gênero em questão são representadas por ervas, arbustos e subarbustos.

ESPÉCIES DE EUPATORIUM L. QUE OCORREM NO BRASIL, DESCRITAS NA FLORA BRASILIENSIS MARTIUS E EM OUTRAS OBRAS POSTERIORES, BIBLIOGRAFIA E DISPERSÃO GEOGRÁFICA

Secção I — *Cylindrocephala* DC.

ESPÉCIES E BIBLIOGRAFIA	DISPERSÃO GEOGRÁFICA
1 E. odoratum L. — Sp. Plant. edit. II. 1174; Baker, Fl. Brs. Mart. VI-II. 287; Robinson, Proced. Am. Acad. 54. 1918-19, 280.	América tropical
2 E. Maximiliani Schrad., ex DC. — Prod. V. 143; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II,	Pará, Piauí, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Ba-

277 (como variedade de E. conyzoides Vahl.)	hia, R. de Janeiro, S. Paulo, Argentina, Perú, Cuba, Guia nas, México
var. pauciflorum (Baker) Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. 12.2.1933, 31; Hieronymus, Bot. Jahrb. XXII, 742; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 278 (como E. conyzoides Vahl., var. pauciflorum Baker).	Paraná, Santa Catarina, Misiones
3 E. hispidulum (DC.) Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 8, 1931, 20-21; DC.; Prodr. V., 143.	Mato Grosso, R. de Janeiro, Bahia
4 E. mucronatum Gardn., Hooker Lond. Journ. VI, 440; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 278 (como variedade de E. conyzoides Vahl.).	Goiás, Mato Grosso
5 E. foliatum Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 748; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 278 (como variedade de E. conyzoides Vahl.).	Rio Grande do Sul, Paraná, Misiones
6 E. minasgeraesense Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII (1879), 749.	Minas Gerais (Typus: Clausen? 257)
7 E. extensum Gardn. — Hook. Lond. Journ. VI, 440; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 278, 279.	Goiás, Bolívia, Amazonas
8 E. subserratum Gardn. — Hooker. Lond. Journ. VI, 440; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 279.	Goiás
9 E. pedunculosum Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. I, 240; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 280.	Rio Grande do Sul
10 E. porphyrolepis Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 280.	Minas Gerais
11 E. multiflosculosum DC. — Prodr. V, 141; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 280-281, tab. LXXVI.	Minas Gerais
12 E. squalidum DC. — Prodr. V, 142; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 281, tab. LXXVII.	Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, S. Paulo, Paraná, Bahia

var. caleoides Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 282.	Minas Gerais, Goiás
var. caleoides Baker — Fl. Bras. Mart. l.c.	Mato Grosso, Goiás, São Paulo, Bolívia
var. subvelutinum Baker, l.c.	Pará, Minas Gerais, Goiás, S. Paulo, Paraná, Guiana Inglesa, Venezuela
var. Martiusii (DC.) Baker, l.c.	S. Paulo, Goiás, Mato Grosso, Alto Amazonas, Guiana Inglesa, Perú, México
13 E. barbacense Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 750 (1897).	Minas Gerais (Barbacena. Typus — H. Schenk, 3327)
14 E. sitiense Hieronymus, l.c., 751.	Minas Gerais (Sitio — Typus — H. Schenk, 3184 e 3197)
15 E. Arrayanum Gardn. — Hook. Lond. Journ. VI, 439; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 283.	Goiás
16 E. ferrugineum Gardn., Hook. Lond. Journ. VI, 442; Baker, l.c., 283.	Goiás
17 E. cylindrocephalum Schultz-Bip., ex Baker, l.c., 283.	Bahia
18 E. oxylepis DC. — Prodr. V, 145; Baker, l.c., 284.	Goiás, Minas Gerais, São Paulo
var. tomentosum Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 284.	Goiás, Minas Gerais
19 E. squarrulosum Hook. et Arn. — Bot. Mag. I. (1835), 239; Baker, l.c., 284 (como E. liatrideum); Cabrera, Rev. Mus. La Plata IV (1941), 35.	S. Paulo, R. G. do Sul, Santa Catarina, Paraná, Uruguai, Argentina
20 E. polyanthum (Schultz-Bip.) Baker, l.c., 285.	R. G. do Sul, Paraná, Uruguai, Paraguai
21 E. squarroso-ramosum Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 753; Malme, Ark. Bot. 24-A, n.º 8, 22.	Tucuman, Salta, Mato Grosso

22 — E. angusticeps Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 6, 25, figs. 1 e 2 (1932).	R. G. do Sul (Pôrto Alegre, entre Menino Deus e Christall. — Typus: Malme, II, s.n.)
23 E. paucicapitulatum Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 756.	Argentina, Urugual ou Brasil? (R. G. Sul? — Sellow 1071)
24 E. callilepis (Schultz-Bip.) Baker, l.c., 285.	Brasil meridional
25 E. laevigatum Lam. — Encycl. II, 408; Baker, l.c., 286.	Dispersa por quase todo o Brasil e América tropical
forma subcapillatum Robinson — Contribuição Gray Herb. LXXVII. 1926, 23.	M. Gerais (Caldas A. F. Regnell, III, 685. Typus Bot. Mus. Copenh.). Fazenda Mocambo, Lagoa Santa, Sítio.
var. Clausseni Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 287.	Minas Gerais
var. squamulosum Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 747.	Sta. Catarina (Capoeira, em S. Francisco. Ule, 136)
var. tomentosum Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 287.	Minas Gerais
26 E. brunneolum Baker — l.c., 288, tab. 78.	Minas Gerais
27 E. parviceps Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 8, 24, fig. 7 (1932).	Mato Grosso (Cuiabá. Malme, II. 1768)
28 E. Ulei Hieronymus, Engl. Bot. Jahrb. XXII, 751.	Sta. Catarina (Campo de Una, em Laguna. Ule, 1150)
29 E. tectum Gardn. — Hook. Lond. Journ. VI, 117; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 288.	Rio de Janeiro
30 E. myriocephalum Gardn. — Hook. Lond. Journ. VI, 442; Baker, l.c., 289.	Goiás
var. xipholepis Baker — l.c., 289.	Goiás
31 E. perforatum (Schultz-Bip.) Baker — l.c., 289.	Minas Gerais

32 E. ivaefolium L. — Amoen. Acad. V. 405; Baker, l.c., 290; Robinson, Proced. Am. Acad., 54. 1918-19, 275, 276.	Do México, através da América do Sul, até o Uruguai e oeste da Argentina.
var. extrorsum Baker — l.c., 290.	S. Paulo, Minas Gerais
var. laxiflorum Baker — l.c.	Margens do rio Maranhão
var. asperum Baker — l.c.	Goiás
33 E. lilacinium Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 757 (1897).	Mato Grosso (matas paludosas em Vila Maria. O. Kuntz., Julho de 1892)
34 E. lineare Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 8, 23 (1932); Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 290 (como E. ivaefolium L., var. gracillima Baker).	Goiás, Mato Grosso, M. Gerais, Guiana Inglesa
35 E. pictum Gardn. — Hook. Lond. Journ. VI, 443; Baker, l.c., 291.	Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso
36 E. adenolepis Schultz-Bip. ex Baker — l.c., 291.	Minas Gerais
37 E. verbenaceum DC. — Prodr. V. 146; Baker, l.c., 292.	S. Paulo, R. G. do Sul, M. Gerais, Paraná, Misiones
38 E. xylorrhizum Schultz-Bip. — Linnaeae XXX, 182 (sem descrição); Baker, l.c., 292.	M. Gerais
39 E. asperrimum (Schultz-Bip.) Baker — l.c., 292, 293, tab. LXXIX.	Goiás, Mato Grosso
var. Gardneri Baker — l.c.	Goiás
40 E. Meyeri Pilger — Engl. Bot. Jahrb. XXX, 202.	Mato Grosso
41 E. subtruncatum Gardn. — Hook. Lond. Journ. VI, 443; Baker, l.c., 293.	Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais
42 E. cinereo-viride (Schultz-Bip.) Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 294, tab. 80.	M. Gerais, E. Santo
43 E. pedale (Schultz-Bib.) Baker — l.c., 295.	Minas Gerais
var. dissitiflorum Baker, l.c.	Minas Gerais
44 E. palmare (Schultz-Bip.) Baker, l.c., 294.	S. Paulo, Paraná

45 E. hirsutum Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. I, 239; Baker, l.c., 294, 295 (como E. bartisiaefolium DC.); Hieronymus, Engl. Bot. Jahrb. XXII, 758; Cabrera, Rev. Mus. La Plata, IV. 1941, 34.	R. G. do Sul, S. Paulo, M. Gerais, Paraná, Uruguai, Argentina
46 E. umbelliforme Dusen ex Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. III. XII. N.º 2, 33 — 1933.	Paraná (Jaguaraiba-Dusen, 16. 704. Capão Bonito. Dusen, 16.853). Santa Catarina (Rio Capinzal. Dusen, 17.828)
47 E. latisquamulosum (Hier.) Malme — Svensk. Vet. Akad. Handl. III-XII, n.º 2, 33.	Paraná, Argentina
48 E. rhinanthaceum DC. — Prodr. V, 146; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 296.	S. Paulo, R. G. Sul
var. oinopolepis Malme — Kungl. Sev. Vet. Akad. Handl. 12, n.º 2, 35.	Paraná (Curitiba — Dusen, 8.272, 14.590, 14.611)
49 E. phlogifolium DC. — Prodr. V, 147; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 341.	R. G. do Sul
50 E. ascendens (Schultz-Bip.) Baker — l.c., 296.	M. Gerais
var. parcisetosum Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII. 1923, 9.	R. G. do Sul (A. de Saint. Hilaire, 2761)
51 E. cryptanthum Schultz-Bip. — ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 296-297.	Minas Gerais
52 E. ellipticum Hooker et Arn. — Comp. Bot. Mag. (1836), 240; Robinson, Ostenia 356 (1933) desc. emend., com estampa.	R. G. do Sul
53 E. congestum Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. I (1836), 239; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 297 (como E. Tozziaefolium DC.).	S. Paulo, R. G. do Sul, Paraná, Uruguai
54 E. caaguazuense Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 760, 1817; Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 6, 29.	R. G. do Sul, Paraguai
55 E. Christieanum Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 298.	Paraná

56 E. margaritense Hassl. — Fedde Repert. XIV (1915), 279; Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 8, 25.	M. Grosso, Paraguai
57 E. roseum Gardn. — Hook. Lond. Journ. IV, 116; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 298.	Rio de Janeiro
58 E. taunayanum Glaziou ex Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXIII (1924), 8.	Rio de Janeiro (Tijuca, próximo à Corcatimba. Glaziou, 11.002)
59 E. punctulatum DC. — Prodr. V, 147; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 299.	Entre Vitória e Bahia, Paraná
60 E. Hilarii Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII (1923), 19.	M. Gerais (A. de St. Hilaire, n.º 744; Cat. D., 161; Cat. C. 2, 60)

Secção II — *Chromolaena* Benth.

61 E. horminoides (DC.) Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 300.	Goiás, M. Gerais, S. Paulo, Bahia
62 E. Chaseae Robinson — Contrib. Gray. Herb. CIV (1934), 14.	M. Gerais
63 E. mattogrossense Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 761 (1897).	M. Grosso (Vila Maria — O. Kuntz., 10 de julho de 1892)
64 E. calamocephalum (Bak.) Hieronymus — l.c.	M. Gerais, M. Grosso, Goiás
65 E. epaleaceum (Gardn.) Robinson — Proced. Am. Acad. LI, 435 (1916).	Goiás, M. Grosso, M. Gerais, S. Paulo

Secção III — *Subimbricata* (DC.) Hoffm.

66 E. Vauthierianum DC. — Prodr. V, 159; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 304; Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. 12, 2, 36.	M. Gerais, S. Paulo. Entre Bahia e E. Santo, e Paraná
var. ramosissimum Baker — l.c.	Minas Gerais, Itatiaia, Paraná
var. glabriusculum Baker — l.c.	Minas Gerais, R. de Janeiro
var. trichotomum Baker — l.c.	M. Gerais, S. Paulo
var. glandulosum Dusen — Arch. Mus. Nacional — XIII, 87.	Itatiaia

var. campestre Dusen — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. 12-2-36 (1933).	Paraná
67 E. jaraguense Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXX. 1928, 23.	S. Paulo (Jaraguá, próximo a Taipas; prof. Mrs. E. W. D. Holway, 1.574. Typus no Herb. Univ. Minn.)
68 E. malachophyllum Klatt. — Arb. Bot. Mus. Ham. 3. 1890; Jahrb. Hamb. Wissenchaft. Anstalt. IX. 2, 125 (1892); Robinson, Contrib. Gray. Herb. CIV. 1934, 19.	Santa Catarina, S. Paulo, Argentina
69 E. hemisphaericum DC. — Prodr. V, 158; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 305.	Rio de Janeiro
70 E. vitalbe DC. — —Prodr. V, 163; Baker — l.c., 305.	M. Grosso, Goiás, M. Gerais, Rio de Janeiro, Pará, Panamá, Guatemala, Perú, Bolívia
71 E. carnosifolium Robinson — Contrib. Gray. Herb. 1928. LXXX, 15.	Bahia (próximo a Ilheus; Martius Herb. Bras., 668 — Typus no Gray. Herb.; isotypus, Mo.), Ceará, Serra de Maranguape, Ule 9.119)
72 E. Lundianum DC. — Prodr. V, 170.	Rio de Janeiro
73 E. Esperanzae Hassler — Fedde Repert. XI. 1912, 170; Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 8, 27.	Paraguai, M. Grosso
74 E. trixoides Mart. ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 311.	M. Gerais, S. Paulo
75 E. microstemon Cass. — Dict. XXV, 432; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 307 (como E. gaudalupense); Robinson — Proced. Am. Acad. 54. 1918-1919, 295.	América tropical
76 E. laxum Gardn. — Hook. Lond. Journ. V, 476; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 308 (como variedade de E. guadalupense).	Goiás, M. Grosso, M. Gerais, Rio de Janeiro
77 E. remotifolium DC. — Prodr. V, 165.	M. Gerais, Rio de Janeiro
78 E. cerasifolium Baker — l.c., 308.	Alto Amazonas

79 E. angulicaule Schultz-Bip ex Baker — l.c., 287.	S. Paulo, M. Gerais
80 E. gentianoides Robinson — Contrib. Gray. Herb. C. 1931, 14; Robinson — l.c., LXVIII. 1923, 42 (como Brickelia gentianoides).	R. G. do Sul (A. Saint. Hilaire, 1816-1821, n.º 768, Cat. C 2, n.º 2.735 bis)
81 E. viridiflorum Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 309.	Rio de Janeiro
82 E. vindex DC. — Prodr. V, 160; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 312.	Minas Gerais
83 E. glandulosissimum Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. XXXII, 5 (1899), 40.	Mato Grosso
84 E. amygdalinum Lam. — Encycl. II, 408; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 312, 313, tab. LXXXIII.	Mato Grosso, Ceará, Bahia, M. Gerais, S. Paulo, Guianas, Perú, Panamá, Nicaragua
var. oxychlaenum (DC.) Baker — l.c., 314.	Goiás, M. Gerais, S. Paulo e entre Vitória e Bahia
var. elegans Baker — l.c., 313.	Pernambuco, M. Gerais, Bahia
var. dissitiflorum Baker — l.c.	? (margens do rio Bagagem)
var. glandulosum Baker — l.c.	Goiás, M. Gerais
90 E. pyramidale Klatt. — Abh. Naturf. Gesellsch. Halle, XV, 323 (1882); Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXI. 1920, 56.	Brasil ?, Bolívia
91 E. concinnum DC. — Prodr. V, 156; Baker, Fl. Bras. Mart. VI-II, 316.	R. G. do Sul
92 E. serrulatum DC. — Prodr. V, 147; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 316.	R. G. do Sul
93 E. subintegerrimum Malme — Ark. Bot. 24-A. n.º 6, 30. 1932.	R. G. do Sul (Cruz Alta. Malme, II, 1716)
94 E. revolutum Gardn. — Hook. Lond. Journ. VI, 444; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 317.	Goiás

95 E. itatiayense Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 764, 765.	Itatiáia (1.200 m, O. Kuntz. dezembro de 1892); Santa Catarina, Paraná
96 E. ganophyllum Mattfeld — Notizbl. Bot. Gart. Berlin, IX, 379-380.	Bahia (rio das Contas: Bom Jesus, Carrasco. Ph. Luetzelburg, 308, agôsto de 1913)
97 E. costatipes Robinson — Contrib. Gray. Herb. n.s. LXVIII (1923), 12-13.	M. Gerais
98 E. orgyale DC. — Prodr. V, 174; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 318.	Bahia, Rio de Janeiro
99 E. negletum Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII. 28. 1923.	M. Gerais (A. Saint-Hilaire, 724, Cat. D. 524)
100 E. tricephalotes Schultz-Bip. ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II. 322, 323.	Rio de Janeiro
101 E. semistriatum Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 318.	Brasil central
102 E. monardifolium Walp. — Linnaea XIV, 505; Baker — l.c., 320.	Goiás, M. Gerais, Rio de Janeiro, Bahia, S. Paulo, Paraná, Rio G. do Sul
103 E. inulaefolium H.B.K. — Nov. Gen. et Sp. IV, 85, 109 — 1820.	Bahia, E. Santo, M. Gerais, S. Paulo, R. de Janeiro, Argentina, Uruguai, Paraguai, Perú, Colômbia, Bolívia, Antilhas
forma suaveolens (H.B.K.) Hieronymus — Bot. Jahrb. XXIX. 1900, 11.	América tropical
forma lasiophlebium Robinson — Contrib. Gray. Herb. C. 1931, 15.	Itatiáia
104 E. picturatum Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. 32: 5. 1899, 41. Tab. IV, 11.	R. G. do Sul (Ijuhi. Malme, 752)
105 E. velutinum Gardn. — Hook. Lond. Journ. V, 473; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 324.	M. Gerais, S. Paulo, R. de Janeiro (Itatiáia)
106 E. Dusenii Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. Ser. III, 12, n.º 2, 38 (1933).	Paraná (Ponta Grossa. Dusen, 10.303)

107 E. morifolium Mill. — Gardn. Dict. ed. VII, n.º 10; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 322 (como E. megaphyllum Baker).	M. Grosso, M. Gerais, São Paulo e do México até Argentina
108 E. patens D. Don ex Hook et Arn. — Comp. Bot. Mag., 1.242; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 323.	M. Gerais, Paraná, Argentina, Bolívia
109 E. buniifolium Hook. et Arn. — Comp. Bot. I, 240; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 320 (como E. pinnatifidum DC.).	M. Gerais, Paraná, Argentina, Bolívia
110 E. crenulatum (Spren.) Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 776; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 321. Tab. 84 (como E. dendroides).	Piauí, Goiás, M. Grosso, M. Gerais, S. Paulo, Paraná, R. G. do Sul, Argentina, Perú, Bolívia
111 E. tremulum Hooker et Arn. — Comp. Bot. Mag., 1.241; Cabrera — Rev. Mus. La Plata. IV, 37. 1941.	Goiás, M. Gerais, S. Paulo, R. G. do Sul
112 E. polycladum Dusen — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. III, 12, n.º 2, 39 — 1933.	Paraná (Capão Grande, Fortaleza, Jaguariaíba, Pôrto Amazonas)
113 E. ericoides DC. — Prodr. V, 150; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 325.	R. G. do Sul, Paraná
114 E. filifolium Hassler — Fedde. Repert. XI, 171 (1912); Malme — Kungl. Sv. Vet. Akl. Handl. III, 12, n.º 2, 40.	Misiones, Paraguai, Paraná
115 E. multifolium Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII, 27 (1923).	R. G. do Sul
116 E. angustissimum Spreng. ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 326.	M. Gerais, S. Paulo
117 E. praefictum Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII, 30. 1923.	M. Gerais (A. St. Hilaire, Cat. Bl. n.º 1.990)
118 E. calyculatum Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag., 1.242; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 326 (em sinonímia de E. calycinum Schultz-Bip.).	R. G. do Sul, Uruguai
119 E. variolatum Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXIII, 20, 1924.	R. G. do Sul, S. Paulo, Paraná
120 E. spathulatum Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag., 1.242; Baker — Fl. Bras.	M. Gerais, S. Paulo, R. G. do Sul

Mart. VI-II, 327 (como E. halimifolium).	
var. latifolium Baker — l.c.	Minas Gerais
121 E. ligulifolium Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. I, 242; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 327 (como E. gnidioides DC.).	R. G. do Sul, Paraná
122 E. serratum Spreng. — Syst. Veg. III, 415; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 328.	R. G. do Sul, Paraná, Uruguai ?, Misiones, Paraguai
var. confertum Baker — l.c.	R. de Janeiro, S. Paulo, R. G. do Sul, Paraná
var. alpestre Baker — l.c.	M. Gerais, S. Paulo, R. de Janeiro
123 E. intermedium DC. — Prodr. V, 148; Baker — l.c. 329.	M. Gerais, S. Paulo, R. G. do Sul, M. Grosso, Paraná
var. angustifolium Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 777 (1897).	Misiones, Paraná
124 E. Gaudichaudianum DC. — Prodr. V, 148; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 329.	R. de Janeiro, M. Gerais
var. oppositifolium Dusen — Kungl. Sv. Vet Akad. Handl. 12, n.º 2, 41 (1933).	Paraná (Pinhais — Dusen, 14.501)
var. macrodon Dusen — l.c.	Paraná (Ponta Grossa. Dusen, 9.499. Morungava. Dusen, 16.617)
forma lobatum Dusen — l.c.	Paraná (Jaguariaiba. Dusen, 14.509, 16.384. Morungava, 16.617)
var. leucodon (Schultz-Bip.) Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 329.	M. Gerais, S. Paulo
125 E. linifolium DC. — Prodr. V, 149; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 332 (como E. bupleurifolium DC., var. linifolium Baker).	M. Gerais , S. Paulo , Sta. Catarina, R. G. do Sul, Paraná, Uruguai, Corrientes, Misiones
126 E. asclepiadeum DC. — Prodr. V, 148; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 332 (como E. bupleurifolium, var. ascledíadeum Baker).	R. G. do Sul, S. Paulo, Paraná, Buenos Aires, Uruguai

127 E. bupleurifolium DC. — Prodr. V, 149; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 332.	M. Gerais, R. G. do Sul, Argentina, Uruguai, Bolivia
128 E. oblongifolium Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 333.	R. G. do Sul
var. elongatum Baker — l.c.	R. G. do Sul
129 E. multicrenulatum Schultz-Bip. ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 335.	R. G. do Sul, Santa Catarina, Paraná, Uruguai, Misiones, Paraguai
130 E. senecionideum Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 335.	M. Gerais, Paraná
131 E. subverticillatum Schultz-Bip. ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 336.	M. Gerais
132 E. lineatum Schultz-Bip ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 336.	S. Paulo
133 E. campestre DC. — Prodr. V, 152; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 336.	S. Paulo
134 E. stachyophyllum Spreng. — Syst. Veg. III, 420; Baker — Fl. Blas. Mart. VI-II, 337.	Goiás, M. Gerais, S. Paulo, Bahia, Paraná
134a. E. subalternifolium DC., Prodr. V. 152.	Minas, São Paulo
135 E. dentatum Gardn. — Hook. Lond. Journ. VI, 443; Baker — Fl. Bras. Mart VI-II, 337.	Goiás, M. Gerais, M. Grosso, Bolivia
136 E. corumbense Robinson — Contrib. Gray. Herb. CIV, 15 (1934).	M. Grosso
137 E. pinnatipartitum Schultz-Bip. — Linnaea XXX, 182; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 338.	M. Grosso, M. Gerais, São Paulo, R. G. do Sul
138 E. polycephalum Schultz-Bip., Robinson — Contrib. Gray. Herb. XC, 30 (1930); Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 338, pro parte (em sinonímia de E. bracteatum Gardn.).	Minas Gerais (Riedel, 2962. Gray Herb.)
var. pinnatifida (Baker) Robinson — Contrib. Gray. Herb., 30. 1926. LXXVII; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 338 (como variedade de E. bracteatum).	Minas Gerais

139 E pernambucense Robinson — Contrib. Gray. Herb. XC, 31 — 1930; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 338, tab. LXXXVIII (como E. bracteatum Gardn., pro parte).	Pernambuco (Gardner, 2900. British Museum e Botanical Conservatory in Genova)
140 E. subcapitatum Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. Ser. III, 12, n.º 2, 45 (1933).	Paraná (Vila Velha, Jaguariahiba)
141 E. Warmingii Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 339, 340.	Minas Gerais
142 E. Loefgrenii Robinson — Contrib. Gray. Herb. CIV, 18 (1934).	S. Paulo
143 E. dictyophyllum DC. — Prodr. V, 153; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 340. Tab. LXXXIX.	Goiás, M. Gerais, S. Paulo

Secção IV — *Dimorpholepis* G. M. Barroso

144 E. anethifolium DC. — Prodr. V, 182; Robinson — Contrib Gray. Herb. XC, 29, 30 (1930).	R. Grande do Sul
145 E. multifidium DC. — Prodr. V, 182; Robinson, l.c.	M. Gerais, S. Paulo, Paraná
forma filifolium (Dusen) G. M. Barroso n. comb.; Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl., 12, n.º 2, 43 (como forma de E. anethifolium DC.).	Paraná (Capão Grande próximo de Fortaleza. Dusen, 2904. Fazenda Lagoa Dourada, próx. à Vila Velha, 21 km. ao sudoeste de Ponta Grossa. Guenter Tessmann, s.n. Herb. Museu Paraná 2931)
146 E. nummularia Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. I, 240, II, 251; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 330.	R. G. do Sul
147 E. coriaceum Scheele — Linnaea XVIII, 457; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 331.	M. Gerais
148 E. molissimum Baker — l.c., 331.	S. Paulo
149 E. mollicomum Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII, 26 (1923).	M. Gerais (St. Hil., n.º 823, Cat. Cl. n.º 136)

150 E. dimorpholepis Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 331, 332.	M. Gerais, Paraná (Fazenda Dourada, perto de Vila Velha, a 21 km. a sudeste de Ponta Grossa. Guenter Tessmann, s.n. Herb. Mus. Paranaense n.º 2.882)

Secção V — *Sphaereupatorium* Hoffman

151 E. sphaerocephalum Schultz-Bip., ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 317.	Goiás, M. Grosso, Minas Gerais

Secção VI — *Eximbricata* (DC.) Hoffmann

152 E. rufidulum Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. I, 243; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 347.	R. G. do Sul
153 E. decipiens Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 347.	Minas Gerais
154 E. grande Schultz-Bip. ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 348.	R. G. do Sul, Paraná, M. Gerais, Paraguai
155 E. amphidyctium DC. — Prodr. V, 163; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 309.	Minas Gerais
156 E. pumilum (Gardn.) Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII, 30 (1923); Gardner — Hook. Lond. Journ. V, 470.	Minas Gerais
157 E pandurifolium Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 310.	Minas Gerais
158 E. itacolumiense Schultz-Bip. ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 311.	Minas Gerais
159 E. hirsutissimum Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 311.	Entre Bahia e Vitória
160 E. thysanolepis Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXV, 13 (1925); Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 348 (como E. hebecladum Baker).	M. Gerais: Itacolumi, próx. a Ouro Preto. (Glaziou, 8135. Typus: Bot. Mus. Copenhagen); Serra da Itabira do Campo, (Lund.) São Paulo, Campos do Jordão
161 E. hebecladum DC. — Prodr. V, 164.	R. G. do Sul

162 E. adenanthum DC. — Prodr. V, 164; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 349.	Brasil meridional
163 E. Blumenavii Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 784.	Sta. Catarina: Blumenau (Ule, 664; janeiro de 1888). Paraná: Serra do Mar; Ipiranga (Dusen, 3.358), Misiones.
164 E. tubarãoense Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 748.	Sta. Catarina: Tubarão (Ule, 1216 — maio de 1889)
165 E. rupestre Gardn. — Hook. Lond. Journ. V, 474; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 349.	Goiás, M. Gerais
166 E. rufescens Lund. ex DC. — Prodr. V, 168; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 348.	R. de Janeiro, M. Gerais, Sta. Catarina
167 E. consanguineum DC. — Prodr. V, Baker — Fl. Bars. Mart. VI-II, 350.	R. de Janeiro
var. inaequalis Baker — l.c.	R. de Janeiro
168 E. sordescens DC. — Prodr. V, 167.	R. de Janeiro
169 E. conglobatum DC. — Prodr. V, 165.	Bahia, M. Gerais, Ceará
171 E. nitidulum Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 351.	Bahia
172 E. Blanchetii Schultz-Bip. ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 351.	Bahia
173 E. myrtilloides DC. — Prodr V, 165; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 351, 352.	M. Gerais, S. Paulo
174 E. laeve DC. — Prodr. V, 169; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 352.	R. de Janeiro
175 E. triplinerve Vahl. — Symb. III, 97; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 302.	Pará, Alto Amazonas, Guiana Francesa
176 E. lanigerum Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. II, 242; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 312; Robinson — Ostenia, 349, 355 (1933).	R. G. do Sul, S. Paulo, Uruguai, Perú

var. lasiolepis (Robinson) Robinson — Ostenia, 354 (1933); Contrib. Gray. Herb. XCVI, 21 (como E. lasiolepis).	R. G. do Sul, Argentina
var Burchellii (Bak.) Robinson — Ostenia, 354 (1933).	S. Paulo, Paraná
var. longicuneatum Robinson — l.c.	Brasil meridional (Riedel, 855, não 885; Dusen, 16.947), Paraguai, Bolivia
var. oppositifolium (Baker) Robinson — l.c.	S. Paulo, Paraná
177 E. tanacetifolium Gilles ex Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. II, 242.	S. Paulo, R. G. do Sul, Paraná, Uruguai
var. canescens (Schultz-Bip.) Hieronymus — Eng. Bot. Jahrb. XXII, 771.	Sta. Catarina, Paraná
178 E. ceratophyllum Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. I, 240 e II, 251; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 315.	Do Paraná até Uruguai e Cordoba (segundo Hieronymus)
179 E. laete-virens Hook. et Arn — Comp. Bot. Mag. I, 240.	S. Paulo, R. G. do Sul, Paraná, M. Gerais, Paraguai, Uruguai
var. angustium (DC.) Robinson — Contribuição Gray. Herb. XC, 26 (1930).	R. G. do Sul
var. steviaefolium (DC.) Robinson — l.c.	S. Paulo
var. itatiaiae (Glaz.) Robinson — l.c.	Itatiáia
var. hypopocum Robinson — l.c.	S. Paulo
180 E. petrophilum B. L. Robinson — Contribbuição Grey. Herb. n.s. LXXVII, 27 (1926)	Itatiáia
181 E. Tweedieanum Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. I, 242 e II, 252; Cabrera — Rev. Mus. La Plata IV, 40 (1941)	R. G. do Sul, Paraná, Paraguai, Uruguai, Argentina
182 E. rosmarinifolium Schultz-Bip., Robinson — Contrib. Gray. Herb. XC, 27	S. Paulo, Paraná

— 1930; Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. 12. nº 2, 38	
183 E. dissolvens Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 308, 309	Paraná (segundo Baker)
184 E. adamantium Gardn. — Hook. Lond. Journ. V., 477; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 353. Tab. 94	M. Gerais, S. Paulo
185 E. solidaginoides H.B.K., Nov. Gen. et Spec. IV. 126 (1820); Robinson, Proc. Amer. Acad. LIV. 310. (1918)	Do México a Venezuela e Bolívia. Brasil (Ceará)
186 E. orbiculatum DC. — Podr. V., 172; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 353	S. Paulo, Sta. Catarina, Paraná
187 E. baccharifolium Gardn. Hook. Lond. Journ. IV, 117; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 353	E. do Rio (Serra dos Órgãos)
188 E. parvulum Glaziou ex Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXIII, 16 — 1924	Entre Ouro Preto e Queluz
189 E. trigonum Gardn. — Hook. Lond. Journ. VI, 446; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 339	Goiás, M. Grosso, Minas Gerais, S. Paulo

Secção VII — *Praxelis* (Cass.) Benth.

190 E. asperulaceum Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 342	Alto Amazonas, Guiana Inglesa
191 E. sanctopaulense Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII, 32 (1925)	S. Paulo, Paraná
var. subglabratum (Hier) Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. 12. nº 2, 46 — 1933	S. Paulo, Paraná, Misiones
192 E. insigne Malme — Ark. Bot. 24-A. nº 8, 28 — fig. 8 — 1932	M. Grosso: Serra da Chapada, Cascata Grande, próximo de Buriti (Malme, II: 3.477)
193 E. kleinioides H.B.K. — Nov. Gen. IV, 120; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 342. Tab. XC, fig. 1; Malme — Ark. Bot. 24-A. nº 8, 30 — 1932	M. Grosso, Goiás, M. Gerais, S. Paulo, E. Santo, Colombia, Perú

194 E. variegatum Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl., 12: n° 2, 47 — 1933	Paraná S. Paulo
195 E. Missionum Malme — Ark. Bot. 24-A. n.° 35 — 1932	R. G. Sul, Misiones
196 E. basifolium Malme — Ark. Bot. 24-A. n° 8, 30 — 1932	M. Grosso: Cuiabá (Malme, II: 3.198)
197 E. pauciflorum H.B.K. — Nov. Gen. IV, 120 (1820); Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 343, tab. 91 (como E. urticaefolium)	Pará, Piauí, Maranhão, Ceará, Bahia, Goiás, M. Grosso, S. Paulo, Guianas, Perú, Venezuela
198 E. decumbens Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 344. Tab. 90, fig. 2	M. Gerais, S. Paulo
var. stenum Robinson — Contrib. Grey. Herb. LXXVII, 13 — 1926	S. Paulo
199 E. sagittiferum Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXV, 52 — 1922	M. Gerais

Secção VIII — *Conoclinium* (DC.) Benth.

200 E. ballotaefolium H.B.K. — Nov. Gen. IV, 121; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 360	Pará, Ceará, Alagoas, Pernambuco, Bahia, Colômbia
201 E. Selloi Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 361	Entre Campos e Vitória
202 E. organense Gard. — Fl. Bras. Mart. VI-II, 361 (Baker); Hook. Lond. Journ. IV. 117.	R. de Janeiro, M. Gerais
203 E. apiculatum Gardn. — Hook. Lond. Journ. V, 476; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 361, 362	R. de Janeiro
204 E. Mexiae Robinson — Contrib. Gray. Herb. CIV, 20 — 1934	M. Gerais, E. Santo
205 E. betoniciforme (DC.) Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 362	Ceará; entre Vitória e Bahia. S. Paulo, R. de Janeiro, Sta. Catarina, R. G. do Sul, Paraná, Uruguai, Argentina, Bolívia, Paraguai
var. hastatum Baker — 1.c.	M. Gerais, R. de Janeiro

var. ascendens Baker — l.c.	M. Gerais
var. hypoleucum Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Andl. XII. nº 2, 50, 51	Paraná: Serrinha (Dusen, 17666)
206 E. palustre Baker — l.c.	M. Gerais, S. Paulo
207 E. Candolleanum Hook. et Arn. — Comp. Bot. Mag. II, 243; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 363, 364	R. G. do Sul, Paraná, Uruguai, Entrerios, Misiones
var. lancifolium Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 364	R. G. do Sul, M. Grosso, Paraguai
var. Paranensis Baker — l.c.	Paraná
var. curitybanum Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. Ser. III. 12. nº 2, 51	Paraná
208 E. moritibense Robinson — Contrib. Gray. Herb. CIV, 23 — 1934	Bahia

Secção IX — *Campuloclinium* (DC.) Benth.

209 E. megacephalum Mart. ex Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 354. Tab. 95	M. Gerais, Goiás, M. Grosso, S. Paulo, Paraná
210 E. Riedelii Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 355	Brasil meridional, M. Gerais
211 E. platylepis Baker — l.c.	Goiás
212 E. purpurascens Schultz-Bip. ex Baker l.c., 356	M. Gerais, S. Paulo, Paraná, Sta. Catarina, Paraguai
var. nemoralis Baker — l.c.	M. Gerais
213 E. Debeauxii Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII, 13 — 1923	Espirito Santo
214 E. Glaziovii Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 357	R. de Janeiro
215 E. Burchellii Baker — l.c., 356	Goiás, M. Gerais, S. Paulo, Paraná
216 E. griseopubescens Dusen — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. Ser. III. nº 2, 49 — 1933	Paraná

217 E. chlorolepis Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 357	M. Gerais, S. Paulo, M. Grosso, Paraná, Paraguai
218 E. macrocephalum Less. — Linnaea 1830, 836; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 358	Bahia, R. de Janeiro, R. G. do Sul, M. Grosso, Paraná, Sta. Catarina, Argentina, Paraguai, Uruguai, Bolívia, Colômbia, México
var. angustifolium Baker — l.c.	S. Paulo
219 E. Gardnerianum Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 758; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 359 (como E. hirsutum Baker)	Goiás, M. Gerais
220 E. leptolepis Baker — l.c., 359	R. G. d Sul
221 E. Radula Chodat, var. stenophyllum Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII, 32 — 1923	S. Paulo

Secção X — *Hebeclinium* (DC.) Benth.

222 E. macrophyllum L. — Sp. 1175; Baker — Fl. Bras. Mart. VI-II, 345. Tab. 92	Amazonas, Entre Vitória e Bahia, R. de Janeiro, Paraná, Paraguai, Perú, Cuba, México, Guianas
223 E. hecatanthum Baker — l.c., 365	R. G. do Sul, Paraná, Uruguai, Argentina, Paraguai, Bolívia
224 E. pyrifolium DC. — Prodr. V., 153; Baker —Fl. Bras. Mart. VI-II, 346	R. de Janeiro, S. Paulo, M. Gerais, M. Grosso
225 E. trichobasis Baker — l.c., 364, 365	Brasil meridional

SINONÍMIA DAS ESPÉCIES

1 *Brickelia gentianoides* Robinson, segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. C, 14 — 1931	=	E. gentianoides (Robinson) Robinson
2 *Bulbostyles pumila* Gardn. (colocada, por Baker, em sinonímia de *E. amphidictyum* DC.), segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXVIII, 30 — 1923	=	E. pumilum (Gardn.) Robinson

3 *Campuloclinium crenatum* Schlecht. ex Mart. (colocada, por Baker, em sinonímia de *E. sordescens* DC.), segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXX, 15 — 1928 = E. carnosifolium Robinson

4 *Campuloclinium hirsutum* Gardn., segundo Hieronymus — Engl. Bot. Jahrb. XXII, 758 = E. Gardnerianum Hieronymus

5 *Chromolaena epaleacea* Gardn., segundo Robinson — Proc. Am. Acad., 51 1915, 1916; XLV, 534 = E. epaleaceum (Gardn.) Robinson

6 *Conoclinium mikanioides* Schultz-Bip. (colocada, por Baker, em sinonímia de *E. sordescens* DC.), segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXX, 15 — 1928 = E. carnosifolium Robinson

7 *Conoclinium resinosum* Schultz-Bip. (cocolada em sinonímia de *E. sordescens* DC.) segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXX, 16 — 1928 = E. Lundianum DC.

8 *E. alternifolium* Schultz-Bip. ex Baker; *E. alternifolium* var. *glabrum* f. *dentatum* Hassl. (em parte), segundo Robinson — Ostenia, 354 — 1933 = E. lanigerum Hook. et Arn. var. longicuneatum Robinson

9 *E. alternifolium* Schultz-Bip. ex Baker, var. *Burchellii* Baker, segundo Robinson — l.c. = E. lanigerum Hook. et Arn. var. Burchellii (Baker) Robinson

10 *E. alternifolium* Schultz-Bip. ex Baker, var. *hispidulum* Hassl. (incluindo formas *mole* e *asperum*), segundo Robinson — l.c. = E. lanigerum Hook. et Arn.

11 *E. alternifolium* Schultz-Bip. ex Baker, var. *oppositifolium* Baker, segundo Robinson — l.c. = E. lanigerum Hook. et Arn. var. oppositifolium (Baker) Robinson

12 *E. amygdalinum* Lam., var. *revolutum* (Pohl.) Baker, segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXI, 56 — 1920 = E. pyramidale Klatt.

13 *E. angustissimum*, var. *goyazense* Glaziou, segundo Robinson — l.c. LXXV, 5 — 1925 = Brickelia brasiliensis (Spreng.) Robinson, var. pernambucensis Robinson

14 *E. angulosum* Glaziou (Bull. Soc. Bot. Fr. LVI. 3, 390), segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXIII, 15 — 1924	= E. grande Schultz-Bip.
15 *E. bartsiaefolium* DC., segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 758 — 1897	= E. hirsutum Hook. et Arn.
16 *E. bracteatum* Gardn. (em parte), segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. XC, 31 — 1930	= E. pernambucense Robinson
16a. *E. auriculatum* Vahl., segundo Robinson — Procd. Am. Acad. XXXII, vol. 42, n.º 1, 36-37 (1906)	= Senecio penicillatus (Cass.) Sch. Bip. (É planta da ilha Bourbon, e não do Brasil)
17 *E. bracteatum* Gardn., segundo Robinson — l.c.	= E. polycephalum Schultz-Bip.
18 *E. bracteatum* Gardn., var. *racemosa* Baker, segundo Malme — Sevensk. Vet. Akad. Handl. Ser. III. XII, n.º 2, 45 — 1933	= E. subcapitatum Malme
19 *E. calycinum* Schultz-Bip., segundo Malme — Ark. for Botanik, 24-A, n.º 6, 32 — 1932	= E. calyculatum Hooker et Arn.
20 *E. capillare* Baker (segundo nossa opinião, e de acôrdo com as observações que fizemos, sendo os ramos do estilete semelhantes aos das espécias de *Porophyllum*, as corolas das flores marginais bilabiadas, como as de Microspermum Lag., além de outros caracteres de menor importância, ficará melhor colocada entre as espécies da tribo Helenieae)	—
21 *E. conyzoides* Vahl., segundo Robinson — Proced. Acad. LIV, 280 — 1918	= E. odoratum L.
22 *E. conyzoides Vahl.*, sp. *margaritense* Hassl., segundo Hassl. — Fedde Repart. XIV, 279 — 1915	= E. margaritense Hassl.
23 *E. conyzoides* Vahl., var. *Maximiliani* Baker, segundo vários autores	= E. Maximiliani Schrad. ex DC.
24 *E. Christieanum* Baker, var. *pubescens* Spenc. Moore, segundo Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 8, 25 — 1932	= E. margaritense Hassl.

25 *E. conyzoides* Vahl., var. *foliatum* Baker, segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 748 — 1897	= E. foliatum Hieronymus
26 *E. conyzoides* Vahl., var. *mucronatum* Baker, segundo vários autores	= E. mucronatum Gardn.
27 *E. dendroides* Baker (não Spreng.), segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 776 — 1897	= E. crenulatum (Spreng.) Hieronymus
28 *E. critonioides* Schultz-Bip., segundo Robinson — Proc. Am. Acad. 54, 319 — 1918	= E. morifolium Hill.
29 *E. dendroides* Baker (não Spreng.), var. *xylophylloides* Baker, segundo Cabrera — Rev. Mus. La Plata, IV, 37 — 1941	= E. tremulum Hook. et Arn.
30 *E. epaleaceum* (Gardn.) Malme, segundo Robinson — Proc. Am. Acad. 51. XLV, 534 — 1915-1916	= E. epaleaceum (Gardn.) Robinson
31 *E. erodiifolium* DC., segundo Cabrera — Rev. Mus. La Plata, IV, 39 — 1941	= E. tanacetifolium Gilles ex Hook. et Arn.
32 *E. conyzoides* Vahl., var. *pauciflorum* Baker, segundo Malme — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. 12. 2, 31 — 1933	= E. Maximiliani Schrad. ex DC. var. pauciflorum (Baker) Malme
33 *E. gnidioides* DC., segundo Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 6, 33 — 1932	= E. ligulaefolium Hook. et Arn.
34 *E. goyazense* Glaziou, segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXVII, 9 — 1926	= E. amygdalinum Lam. var. oxyclaenum DC.
35 *E. guadalupense* Baker (não (Spreng.), segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXVII, 23 — 1928	= E. microstemon Cass.
36 *E. guadalupense* Baker (não Spreng.), vars. *laxa* Baker e *Gardneri* Baker, segundo Robinson — l.c.	= E. laxum Gardn.
37 *E. halimifolium* DC., segundo Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 6, 33 — 1932	= E. spathulatum Hook. et Arn.
38 *E. hebecladum* Baker (não DC.), segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXV, 13 — 1945	= E. thysanolepis Robinson

39 *E. hexanthum* DC., segundo Hieronymus Bot. Jahrb. XXII, 758 — 1897	= E. hirsutum Hook. et Arn.
40 *E. hirsutum* Baker, segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 758 — 1897	= E. Gardnerianum Hieronymus
41 *E. horminoides* Baker, vars. *calamocephala* Baker e *leucocephala* Baker, segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 761 — 1897	= E. calamocephalum (Baker) Hieronymus
42 *E. ivaefolium*, var. *gracillima* Baker, segundo Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 8, 23 — 1932	= E. lineare Malme
43 *E. klenioides* H.B.K., var. *hecatantha* Baker, segundo Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 6, 3 — 1932	= E. Missionum Malme
44 *E. klenioides* H.B.K., var. *subglabrata* Hieronymus, segundo Malme — Sevensk. Vet. Akad. Hand. 12: 2, 46 — 1933	= E. sanctopaulense Robinson, var. subglabratum (Hier.) Malme
45 *E. lasiolepis* Robinson, segundo Robinson — Ostenia, 354 — 1933	= E. lanigerum Hook. et Arn., var. lasiolepis (Robinson) Robinson
46 *E. liatrideum* DC., segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 755 — 1897	= E. squarrulosum Hook. et Arn.
47 *E. leucocephalum* Malme, segundo Robinson — —Contrib. Gray. Herb. CIV, 15 — 1934	= E. calamocephalum (Baker) Hieronymus
48 *E. Maximiliani* DC., var. *hispidulum* DC., segundo Malme — Ark. Bot. 24-A, n.º 8, 20, 21 — 1932	= E. hispidulum (DC.) Malme
49 *E. megaphyllum* Baker, segundo Robinson — Proced. Acad. Am. 54, 293 — 1918	= E. morifolium Mill.
50 *E. molle* Kunth., segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 765	= E. inulaefolium H. B. K.
51 *E. Niderleinii* Hieronymus; *E. Niederleinii* Hier., var. *latifolia* Hieronymus, segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. CIV, 19 — 1934	= E. malacophyllum Klatt.

52 *E. oblongifolium*, var. *tucumanense*, sub var. *hirsutum* Chod., segundo Robinson — Ostenia, 353 — 1933 = E. lanigerum Hook. et Arn.

53 *E. pallescens* DC., *E. pallidum* Hook. et Arn., *E. paranaenses* Hook. et Arn., segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 765 — 1897; *E. pallescens* DC., var. *hirsuta* Baker, segundo Robinson — Proced. Acad. Am. LIV, 292 — 1918. = E. inulaefolium H. B. K.

54 *E. paucidentatum* Schultz-Bip., segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. CIV, 25, 27 — 1934 = E. stachyophyllum Spreng.

55 *E. paulense* Loefg., segundo Robinson (exsicata herb. n.º 16.334, do Instituto de Botânica de S. Paulo) = E. megacephalum Mart.

56 *E. pinnatifidum* DC., *E. pinnatifidum* DC., var. *virgata* Baker, segundo Cabrera — Rev. Mus. La Plata IV, 36 — 1941 = E. buniifolium Hook. et Arn.

57 *E. polyanthum* Glaziou (não Schultz-Bip.), segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXVII, 13 — 1926 = E. decumbens (Gardn.) Baker, var. stenum Robin

58 *E. polystachyus* DC. (colocado, por Baker, em sinonimia de *Symphyopappus polystachyus* Baker), segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXX, 12 — 1928 = E. crenulatum (Spreng.) Hieronymus

59 *E. populifolium* H.B.K., segundo Robinson — Proced. Amer. Acad. 54, 319 — 1918 = E. morifolium Mill.

60 *E. pseudopraxelis* Hieronymus, segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. CIV, 11 — 1934 = E. asperulaceum Baker

61 *E. rhinanthaceum* DC., var. *latisquamulosum* Hieronymus, segundo Malme — Sevensk. Vet. Akad. Handl. III. XII, n.º 2, 33 = E. latisquamulosum (Hieronymus) Malme

62 *E. robustum* Glaziou — Bull. Soc. Bot. Fr. LVI. mem. 3, 384 — 1909, segundo Robinson. Contrib. Gray. Herb. LXV, 51 — 1922 = Calea sp.

63 *E. Schlechtendalii* DC., segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXX, 16 — 1928	= E. Lundianum DC.
64 *E. subhastatum* Hook. et Arn., segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 758	= E. hirsutum Hook. et Arn.
65 *E. squarrulosum* Griseb (não Hook. et Arn.), segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 753 — 1897	= E. squarroso-ramosum Hieronymus
66 *E. steviaefolium* DC., segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. XC, 26 — 1930	= E. laete-virens Hook. et Arn., var. steviaefolium (DC.) Robinson
67 *E. steviaefolium* DC., var. *angustium* DC., segundo Robinson — l.c.	= E. laete-virens Hook. et Arn., var. angustium (DC.) Robinson
68 *E. steviaefolium* DC., var. *itatiaiae* Glaz., segundo Robinson — l.c.	= E. laete-virens Hook. et Arn., var. angustium (DC.) Robinson
69 *E. steviaefolium* Baker (não DC.), em parte, segundo Robinson — l.c.	= E. laete-virens Hook. et Arn., var. hypopocum Robinson
70 *E. steviaefolium* Glaziou (não DC.), em parte, segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXVII, 27 — 1926	= E. petrophilum Robinson
71 *E. steviaefolium* DC., var. *erigeroides* Baker, segundo vários autores	= E. Tweedieanum Hook. et Arn.
72 *E. suaveolens* H.B.K., segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXIX, 11 — 1900	= E. inulaefolium H. B. K. forma suaveolens (H. B. K.) Hieronymus
73 *E. tozziaefolium* DC., segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXVII, 30 — 1926	= E. congestum Hook. et Arn.
74 *E. trichophorum* DC., segundo Hieronymus — Bot. Jahrb. XXII, 758 — 1897	= E. hirsutum Hook. et Arn.
75 *E. urticaefolium* Baker (não L. f.), segundo Robinson — Proced. Amer. Acad. 55, 319 — 1918.	= E. pauciflorum H. B. K.
76 *E. vernoniopsis* Schultz-Bip. ex Baker, segundo Robinson — Ostenia, 353 — 1933.	= E. lanigerum Hook. et Arn.

77 *E. virgatum* D. Don, segundo Cabrera — Rev. Mus. La Plata IV, 36 — 1941.	= E. bunifolium Hook. et Arn.
78 *E. xylophylloides* DC., segundo Cabrera — l.c., 37.	= E. tremulum Hook. et Arn.
79 *Mikania resinosa* Spreng. (colocada, por Baker, em sinonimia de *E. sordescens* DC.), segundo Robinson — Contrib. Gray. Herb. LXXX, 16 — 1928.	= E. Ludianum DC.
80 *Oocliniurn grandiflorum* DC. (colocada, por Baker, em sinonimia de *E. klenioides*), segundo Malme — Sevensk. Vet. Akad. Handl. III, 12, n.º 2, 46 — 1933.	= E. variegatum Malme
81 *Osmia foliata* Schultz-Bip., segundo Hieronymus — Bot. Jahrb., XXII, 748 — 1897.	= E. foliatum Hieronymus

CHAVE PARA A DETERMINAÇÃO DAS SECÇÕES DO GÊNERO *EUPATORIUM* L.

1 Capitulo de capitulos (Estampa II) ..	Sphaereupatorium Hoffm.
Sem êsse caracteristico	2
2 Bracteas involucrais exteriores alongadas subuladas, diferentes das interiores (fig. 1)	Dimorpholepis G. M. Barroso
Sem êsse caracteristico	3
3 Receptáculo piloso	Hebeclinium (DC.) Benth.
Receptáculo glabro	4
4 Receptáculo plano (não confundir o receptáculo com o eixo onde se inserem as bracteas involucrais)	5
Receptáculo convexo, hemisférico ou cônico (figs. 12, 13)	9
5 Invólucro cilíndrico (fig. 2), 3 a 5 vezes mais comprido que largo; bracteas involucrais em mais de três séries	Cylindrocephala DC.
Sem o conjunto desses caracteres	6
6 Brácteas involucrais até três séries (figs. 3, 4, 5, 6, 9)	7
Brácteas involucrais com mais de três séries	Subimbricata (DC.) Hoffm.

7	Brácteas involucrais de uma a duas séries (figs. 10, 11)	Eximbricata (DC.) Hoffm.
	Brácteas involucrais com três séries (figuras 3, 4, 5, 6, 9)	8
8	Brácteas involucrais da segunda série menores que as da terceira série (figuras 3, 4, 5, 6)	Subimbricata (DC.) Hoffm.
	Brácteas involucrais da segunda série iguais ou quase iguais às da terceira série (fig. 9)	Eximbricata (DC.) Hoffm.
9	Ervas; capitulos longo pedunculados; pedúnculos dos capitulos com mais de cinco centímetros de comprimento (fotos 15, 16, 17)	15
	Sem o conjunto desses caracteres	10
10	Brácteas involucrais até quatro séries.	11
	Brácteas involucrais com mais de quatro séries	16
11	Involucro até oito milimetros de comprimento	12
	Involucro com mais de oito milimetros de comprimento	Campuloclinium (DC.) Benth.
12	Brácteas involucrais estreitas, iguais, ou quase iguais, entre si (figs. 9, 10, 11)	Conoclinium (DC.) Benth.
	Sem o conjunto deses caracteres	13
13	Brácteas involucrais muito caducas ..	Praxelis (Cass.) Benth.
	Brácteas involucrais persistentes	14
14	Até 30 flores em cada capítulo	Subimbricata (DC.) Hoffm.
	Mais de 30 flores em cada capítulo ..	Campuloclinium (DC.) Benth.
15	Brácteas involucrais da penúltima série do mesmo tamanho, ou quase do mesmo tamanho, que as da ultima série (fig. 8)	Campuloclinium (DC.) Benth.
	Brácteas involucrais da penúltima série menores que as da última série (fig. 6)	Praxelis (Cass.) Benth.

16	Capítulos cilíndricos até cinco milímetros de lagura; brácteas involucrais internas planas	Cylindrocephala DC.
	Sem o conjunto desses caracteres	Chromolaena Benth

Secção I — *Cylindrocephala* DC.

(ESPÉCIES)

1	Até 25 flores em cada capítulo	2
	Mais de 25 flores em cada capítulo	212
2	As folhas maiores até 5 centimetros de comprimento	3
	As folhas maiores com mais de 5 centímetros de comprimento	117
3	Página ventral das folhas com pelos ásperos (escabra)	59
	Sem êsse característico	4
4	As folhas maiores até um centímetro de largura	5
	As folhas maiores com mais de um centimetro de largura	23
5	As brácteas involucrais interiores truncadas no ápice e as exteriores revolutas	6
	Sem o conjunto desses caracteres	7
6	Involucro até 5 milímetros de comprimento	345
	Involucro com mais de 5 milímetros de comprimento	E. ivaefolium
7	Folhas de ápice obtuso, lineares, uninérveas	E. palmare
	Sem o conjunto desses caracteres	8
8	Até 12 flores em cada capítulo	9
	Mais de 12 flores em cada capítulo ..	14
9	As folhas maiores até 25 milímetros de comprimento	10
	As folhas maiores com mais de 25 milímetros de comprimento	12
10	Folhas de ápice obtuso	51
	Folhas de ápice não obtuso	11

11 Folhas glabras	E. phlogifolium
Folhas pilosas	E. hirsutum
12 Folhas triangulares, de ápice acuminado, alternas	E. hirsutum
Sem o conjunto desses caracteres	13
13 Arbusto ramoso com mais de um metro de altura	E. squalidum var. Martiuisii
Sem o conjunto desses caracteres	E. ellipticum
14 As folhas maiores até 25 milímetros de comprimento	15
As folhas maiores com mais de 25 milímetros de comprimento	18
15 Folhas de margem inteira	16
Folhas de margem não inteira	17
16 Cada capitulo com mais de 20 flores; folhas maiores até 5 milímetros de largura; nervura média ligeiramente pubescente	E. Ulei
Sem o conjunto desses caracteres	E. tectum
17 Folhas crenadas; invólucro até 6 milímetros de comprimento	E. hirsutum
Sem o conjunto desses caracteres	110
18 Ápice das folhas obtuso	E. pedale
Ápice das folhas não obtuso	19
19 Folhas truncadas na base e de margem serreada	E. hirsutum
Sem o conjunto desses caracteres	20
20 Até 15 flores em cada capitulo	286
Mais de 15 flores em cada capitulo	21
21 Invólucro até 6 milímetros de comprimento	22
Invólucro com mais de 6 milímetros de comprimento	344
22 Ervas	E. ellipticum
Nunca ervas	E. squalidum var. subvelutinum
23 Folhas denteadas ou serreadas	24
Folhas não denteadas e nem serreadas.	33

24	Até 5 flores em cada capitulo	25
	Mais de 5 flores em cada capitulo ..	27
25	Folhas de ápice acuminado, lanceoladas	26
	Sem o conjunto desses caracteres	E. roseum
26	Folhas sésseis	E. phlogifolium
	Folhas pecioladas	E. Taunayanum
27	Pedúnculos dos capitulos até 8 milimetros de comprimento	28
	Pedúnculos dos captiulos com mais de 8 milimetros de comprimento	242
28	Até 20 flores em cada capitulo	29
	Mais de 20 flores em cada capitulo ..	32
29	Folhas glabras	264
	Folhas pilosas	30
30	Papus até 4 milimetros de comprimento; aquênios pilosos nas estrias	31
	Sem o conjunto desses caracteres	265
31	Até 15 flores em cada capitulo; aquênio até 3 milimetros de comprimento, sericeo nos ângulos	E. parviceps
	Sem o conjunto desses caracteres	E. minasgeraesense
32	Ramos e folhas glabros	E. rhinanthaceum var oinopolepis
	Ramos e folhas não glabros	244
33	Brácteas involucrais glabras no dorso.	34
	Brácteas involucrais pilosas no dorso.	47
34	Ramos glabros	45
	Ramos pilosos	35
35	Invólucro até 5 milimetros de comprimento	36
	Invólucro com mais de 5 milimetros de comprimento	37
36	Folhas glabras	E. phlogifolium
	Folhas pilosas	E. ellipticum
37	Página dorsal da folha pilosa; invólucro com mais de 6 milimetros de comprimento	38
	Sem o conjunto desses caracteres	39

38 Folhas de margem inteira e de ápice obtuso .... E. ferrugineum
Sem o conjunto desses caracteres 303

39 Brácteas involucrais exteriores com apêndice foliáceo .... E. latisquamulosum
Sem êsse característico 40

40 Aquênios glandulosos 41
Aquênios não glandulosos 42

41 Folhas alternas .... E. pedale
Folhas opostas .... E. rhinanthaceum

42 Folhas lanceoladas, acuminadas ..... E. phlogifolium
Sem o conjunto desses caracteres 43

43 Folhas de ápice obtuso 44
Sem êsse característico .... E. verbenaceum

44 Folhas alternas .... E. pedale
Folhas opostas .... E. adenolepis

45 Folhas alternas .... E. pedale
Folhas opostas 46

46 Folhas densamente pontuadas e glândulas no dorso .... E. latisquamulosum
Sem êsse característico .... E. rhinanthaceum var oinopolepis

47 Aquênios glandulosos 48
Aquênios não glandulosos 55

48 Folhas truncadas na base .... E. congestum
Sem êsse característico 49

49 Folhas pilosas na página ventral 50
Folhas glabras na página ventral 53

50 Até 10 flores em cada capitulo; capitulos pedunculados .... E. pedale var. dessitiflorum
Sem o conjunto desses caracteres 52

51 Folhas alternas .... E. pedale
Folhas opostas .... E. latisquamulosum

52 Até 15 flores em cada capitulo; folhas glandulosas no dorso .... E. pedale
Sem o conjunto desses caracteres .... E. rhinanthaceum

53	Brácteas involucrais revolutas (fig. 7).	E. squarrulosum
	Sem êsse caracteristico	54
54	Folhas pontuadas de glândulas no dorso	E. latisquamulosum
	Sem êsse caracteristico	E. rhinanthaceum
55	Folhas truncadas ou cordiformes na base, ou folhas hastadas	56
	Sem êsse caracteristico	57
56	Folhas alternas, acuminadas	E. hirsutum
	Sem o conjunto desses caracteres	285
57	Folhas alternas	243
	Folhas opostas	58
58	Folhas eliticas	E. ellipticum
	Folhas não eliticas	95
59	Invólucro até 7 milímetros de comprimento	60
	Invólucro com mais de 7 milimetros de comprimento	99
60	Brácteas involucrais pilosas e glandulosas	61
	Sem o conjunto desses caracteres	69
61	As folhas maiores até 3 centímetros de comprimento	62
	As folhas maiores com mais de 3 centímetros de comprimento	67
62	Página dorsal da folha glandulosa	63
	Sem êsse caracteristico	66
63	Brácteas involucrais externas ou todos revolutas	306
	Sem êsse caracteristico	64
64	Folhas el.ticas	E. ellipticum
	Sem êsse caracteristico	65
65	Aquênios glabros	294
	Aquênios pilosos	313
66	Aquênios ciliados	317
	Aquênios não ciliados	295

67 Brácteas involucrais externas ou todas revolutas (fig. 7)	279
Sem êsse característico	68
68 Folhas alternas, triangulares	E. hirsutum
Sem o conjunto desses caracteres	323
69 Capítulos sésseis, ou quase sésseis, aglomerados	70
Sem êsse característico	83
70 Brácteas involucrais de ápice rubro ..	358
Sem êsse característico	71
71 Até 12 flores em cada capítulo	72
Mais de 12 flores em cada capítulo	81
72 Folhas de base truncada ou cordiforme ou folhas hastadas	37
Sem êsse característico	77
73 Base da folha cordiforme; até 5 flores em cada capítulo	E. caaguazuense
Sem o conjunto desses caracteres	74
74 Folhas alternas	E. hirsutum
Folhas opostas	75
75 Folhas acuminadas	E. hirsutum
Folhas não acuminadas	76
76 Aquênios glandulosos	E. congestum
Aquênios não glandulosos	296
77 As folhas maiores até 25 milímetros de comprimento	78
As folhas maiores com mais de 25 milímetros de comprimento	80
78 Até 10 flores em cada capítulo; base da folha cuneada	E. cryptanthum
Sem o conjunto desses caracteres	79
79 Aquênios ciliados	227
Aquênios não ciliados	297
80 Folhas sésseis, coriáceas	E. cryptanthum
Sem o conjunto desses caracteres	300
81 Folhas alternas	E. hirsutum
Folhas opostas	82

82 Folhas acuminadas .... E. hirsutum
Sem êsse caracteristico 263

83 Base da folha truncada ou cordiforme
ou, ainda, folhas hastadas 84
Sem os caracteristicos acima 89

84 Folhas alternas .... E. hirsutum
Folhas opostas 85

85 Base da folha cordiforme; até 5 flores
em cada capitulo .... E. caaguazuense
Sem o conjunto desses caracteres 86

86 Página dorsal das folhas pontuada de
glândulas; vênulas formando reticulado
pronunciado na página dorsal 87
Sem o conjunto desses caracteres 88

87 Até 12 flores em cada capitulo ...... E. congestum
Mais de 12 flores em cada capitulo 298

88 Folhas acuminadas .... E. hirsutum
Sem êsse caracteristico 181

89 Brácteas involucrais pilosas no dorso. 90
Brácteas involucrais glabras no dorso. 93

90 Até 10 flores em cada capitulo 365
Mais de 10 flores em cada capitulo .. 91

91 Até 20 flores em cada capitulo 92
Mais de 20 flores em cada capitulo .. 325

92 Brácteas involucrais externas revolutas,
e as internas truncadas no ápice 310
Sem o conjunto desses caracteres 180

92 Até 20 flores em cada capitulo 94
Mais de 20 flores em cada capitulo .. 98

94 Todas as brácteas involucrais de ápice
obtuso 247

Sem êsse caracteristico 96

95 Folhas com pontuações glandulosas nas
duas faces .... E. pedale
Sem êsse caracteristico .... E. ascendens

96 Brácteas involucrais truncadas no ápice 97
Sem êsse caracteristico .... E. cylindrocephalum

97 Invólucro até 5 milímetros de comprimento; folhas lineares .... E. ivaefolium var extrorsum
Sem o conjunto desses caracteres 348

98 Brácteas involucrais interiores truncadas no ápice .... E. ivaefolium
Sem êsse característico .... E. squalidum

99 Página dorsal das folhas densamente recoberta de pêlos muito aproximados entre si (tomentosa) 100
Sem êsse característico 103

100 Folhas pontuadas de glândulas no dorso 248
Sem êsse característico 101

101 Brácteas involucrais interiores de ápice acuminado .... E. oxylepis var. tomentosum
Sem êsse característico 102

102 Invólucro até 9 milímetros de comprimento; folhas de ápice obtuso .... E. angusticeps
Sem o conjunto desses caracteres .... E. ferrugineum

103 Brácteas involucrais interiores, ou todas, de ápice agudo ou acuminado 104
Sem êsse característico 112

104 Até 12 flores em cada capítulo 105
Mais de 12 flores em cada capítulo .. 106

105 Brácteas involucrais revolutas (fig. 7) E. squarrulosum
Sem êsse característico 254

106 Invólucro até 9 milímetros de comprimento 107
Invólucro com mais de 9 milímetros de comprimento 111

107 Brácteas involucrais revolutas (fig. 7) E. squarrulosum
Sem êsse característico 108

108 Todas as brácteas involucrais de ápice agudo ou acuminado .... E. oxylepis
Sem êsse característico 109

109 Pedúnculos dos capítulos até 5 milímetros de comprimento; aquênios maiores até 3 milímetros de comprimento 354
Sem o conjunto desses caracteres 373

110	Página ventral das folhas glabra	E. polyanthum
	Página ventral das folhas pilosa	292
111	As folhas maiores até 20 milimetros de comprimento	E. barbacense
	As folhas maiores com mais de 20 milímetros de comprimento	338
112	Aquênios maiores até 3 milimetros de comprimento	113
	Aquênios maiores com mais de 3 milímetros de comprimento	155
113	Brácteas involucrais inteirores truncadas no ápice	339
	Sem êsse caracteriseico	114
114	As folhas maiores até 10 milimetros de largura	E. tectum
	As folhas maiores com mais de 10 milímetros de largura	115
115	Folhas de ápice obtuso	E. sitiense
	Sem êsse caracteristico	116
116	Brácteas involucrais externas revolutas.	E. squarroso-ramosum
	Sem êsse caracteristico	280
117	Página ventral da folha com pilosidade áspera (escabra)	118
	Sem êsse caracteristico	177
118	As folhas maiores até 6 centímetros de comprimento	119
	As folhas maiores com mais de 6 centímetros de comprimento	138
119	Invólucro até 7 milimetros de comprimento	120
	Invólucro com mais de 7 milímetros de comprimento	127
120	Até 15 flores em cada capitulo	121
	Mais de 15 flores em cada capitulo ...	125
121	Capitulos sésseis ou quase sésseis	351
	Sem êsse caracteristico	122
122	Brácteas involucrais interiores truncadas no ápice	E. ivaefolium var. asperum
	Sem êsse caracteristico	123

123 Aquênio glanduloso 194
Sem êsse característico 124

124 Pedúnculo dos capítulos até 8 milímetros de comprimento 255
Pedúnculos dos captíulos com mais de 8 milímetros de comprimento 329

125 Brácteas involucrais interiores truncadas no ápice 134
Sem êsse característico 126

126 Até 20 flores em cada capítulo; pedúnculos dos capítulos com mais de 10 milímetros de comprimento 275
Sem o conjunto desses caracteres 276

127 Até 15 flores em cada capítulo 128
Mais de 15 flores em cada capítulo 130

128 Página dorsal das folhas pontuada de glândulas 129
Sem êsse característico .... E. brunneolum

129 Ervas; parte superior do aquênio com glândulas .... E. umbelliforme
Sem o conjunto desses caracteres .... E. myriocephalum

130 Até 20 flores em cada capítulo 131
Mais de 20 flores em cada capítulo 135

131 Brácteas involucrais exteriores, ou todas, revolutas (fig. 7) 133
Sem êsse característico 132

132 Invólucro até 8 milímetros de comprimento .... E. foliatum
Invólucro com mais de 8 milímetros de comprimento .... E. angusticeps

133 Brácteas involucrais exteriores com apêndice foliáceo; ramos da inflorescência divergentes .... E. squarroso-ramosun
Sem o conjunto desses caracteres ..... E. ivaefolium

134 Invólucro até 5 milímetros de comprimento; folhas de margem crenada .. E. ivaefolium var. extrorsum
Sem o conjunto desses caracteres 340

135 Brácteas involucrais exteriores, ou todas, revolutas (fig. 7) 311
Sem êsse característico 136

136 Página dorsal das folhas recoberta de pêlos muito aproximados entre si (tomentosa) .... E. ferrugineum
Sem êsse característico 137

137 Página dorsal das folhas pontuada de glândulas 267
Sem êsse característico .... E. hispidulum

138 Até 15 flores em cada capítulo 139
Mais de 15 flores em cada capítulo 162

139 Brácteas involucrais externas, ou todas, de ápice obtuso ou truncado 140
Sem êsse característico 150

140 As folhas maiores até 4 centímetros de largura 141
As folhas maiores com mais de 4 centímetros de largura 156

141 Brácteas involucrais interiores de ápice rubro 142
Sem êsse característico 143

142 Folhas lanceoladas; até 12 flores em cada capítulo; brácteas involucrais exteriores revolutas .... E. ivaefolium var. asperum
Sem o conjunto desses caracteres .... E. subtruncatum

143 Capítulos sésseis 144
Capítulos pedunculados 146

144 As folhas maiores até 7 centímetros de comprimento .... E. crypthanthum
As folhas maiores com mais de 7 centímetros de comprimento 145

145 Até 10 flores em cada capítulo .... E. scabrum
Mais de 10 flores em cada capítulo 260

146 As folhas maiores até 8 centímetros de comprimento 147
As folhas maiores com mais de 8 centímetros de comprimento 149

147 Até 12 flores em cada capítulo 148
Mais de 12 flores em cada capítulo .... E. parviceps

148 Caule revestido de pêlos septados; pêlos até dois milímetros de comprimento .... E. parviceps
Sem o cojunto dessés caracteres .... E. myriocephalum

149 Papus até 4 milímetros de comprimento; aquênio piloso nas estrias .... E. parviceps
Sem o conjunto dêsses caracteres ..... E. Meyeri

150 Página dorsal da fôlha pontuada de glândulas 151
Sem êsse característico 153

151 Aquênios com glândulas na parte superior .... E. umbelliforme
Sem êsse característico 152

152 Fôlhas de margem inteira e de ápice acuminado .... E. perforatum
Sem o conjunto dêsses caracteres .... E. myriocephalum var. xipholepis

153 Brácteas involucrais revolutas (fig. 7) . E. pictum
Sem êsse característico 154

154 Fôlhas coriáceas; mais de 15 flores em cada capítulo .... E. asperrimum
Sem o conjunto dêsses caracteres .... E. brunneolum

155 Até 14 flores em cada capítulo .... E. myriocephalum
Mais de 15 flores em cada capítulo ... E. angusticeps

156 As fôlhas maiores até 5 centímetros de largura 157
As fôlhas maiores com mais de 5 centímetros de largura 161

157 Até 10 flores em cada capítulo .... E. scabrum
Mais de 10 flores em cada capítulo ... 158

158 Aquênios ciliados nas estrias 159
Sem êsse característico 256

159 Capítulos sésseis .... E. asperrimum
Capítulos pedunculados 160

160 Brácteas involucrais de ápice rubro .. E. brunneolum
Sem êsse característico .... E. parviceps

161 Fôlhas membranáceas .... E. pictum
Fôlhas não membranáceas 192

162 Fôlhas até 35 milímetros de largura .. 163
Fôlhas com mais de 35 milímetros de largura 170

163	Folhas de margem denteada ou serreada	164
	Sem os característicos acima	168
164	Página dorsal da folha com pêlos nas nervuras; invólucro com mais de 8 milímetros de comprimento	165
	Sem o conjunto desses caracteres	166
165	Folhas coriáceas	E. asperrimum var. Gardneri
	Folhas não coriáceas	E. hispidulum
166	Brácteas involucrais exteriores revolutas; até 20 flores em cada capítulo ..	E. pictum
	Sem o conjunto desses caracteres	167
167	Folhas coriáceas	E. asperrimum var. Gardneri
	Folhas não coriáceas	179
168	As folhas maiores até 15 milímetros de largura	E. lilacinium
	As folhas maiores com mais de 15 milímetros de largura	169
169	Invólucro até 8 milímetros de comprimento; folhas de ápice agudo	E. foliatum
	Invólucro com mais de 8 milímetros de comprimento; folhas de ápice acuminado	268
170	As folhas maiores até 5 centímetros de largura	171
	As folhas maiores com mais de 5 centímetros de largura	176
171	Invólucro até 7 milímetros de comprimento	172
	Invólucro com mais de 7 milímetros de comprimento	173
172	Brácteas involucrais exteriores revolutas, e as interiores de ápice rubro	E. pictum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. parviceps
173	Brácteas involucrais interiores truncadas no ápice; até 20 flores em cada capítulo	E. pictum
	Sem o conjunto desses caracteres	174

174 Folhas coriáceas	E. asperrimum var. Gardneri
Folhas não coriáceas	175
175 Caule revestido de pêlos longos, septados; as fôlhas maiores com mais de 9 centímetros de comprimento; até 20 flores em cada capítulo	E. Meyeri
Sem o conjunto desses caracteres	E. hispidulum
176 Folhas coriáceas	E. asperrimum
Folhas não coriáceas	E. pictum
177 Folhas glabras	202
Folhas pilosas	178
178 Brácteas involucrais interiores de ápice agudo ou acuminado	182
Sem êsse característico	185
179 Nervuras laterais alcançando o ápice da folha; invólucro com mais de 8 milímetros de comprimento	E. Maximiliani var. pauciflorum
Sem o conjunto desses caracteres	E. foliatum
180 Arbusto ramoso com mais de um metro de altura	E. squalidum
Sem o conjunto desses caracteres	328
181 Caule revestido de pêlos longos; folhas coriáceas; pecíolo de 2 a 3 milímetros de comprimento	E. ascendens
Sem o conjunto desses caracteres	E. ascendens var. parcisetosum
182 Até 12 flores em cada capítulo	184
Mais de 12 flores em cada capítulo...	183
183 Página ventral da folha glabra	245
Página ventral da folha pilosa	262
184 Página ventral da folha glabra	193
Sem êsse característico	326
185 Folhas membranáceas	186
Folhas não membranáceas	196
186 As folhas maiores até 4 centímetros de largura	187
As folhas maiores com mais de 4 centímetros de largura	E. pictum

187 Folhas peninerveas 195
Folhas não peninerveas 188

188 Nervuras laterais alcançando o ápice da folha 189
Sem êsse caracteristico .... E. foliatum

189 Brácteas involucrais pilosas; página ventral da folha pilosa 190
Sem o conjunto desses caracteres 191

190 Brácteas involucrais exteriores revolutas (fig. 7); ramos da inflorescência divergentes .... E. squarroso-ramosum
Sem o conjunto desses caracteres .... E. margaritense

191 Brácteas involucrais exteriores revolutas (fig. 7) .... E. squarroso-ramosum
Sem êsse caracteristico 284

192 Até 14 flores em cada capitulo; folhas até 10 cm. de comprimento .... E. brunneolum
Sem o conjunto desses caracteres .... E. asperrimum

193 Folhas até 2 cm. de largura; caule glabro .... E. rhinanthaceum
Sem o conjunto desses caracteres .... E. latisquamusolum

194 As folhas maiores até 6 cm. de comprimento .... E. ellipticum
As folhas maiores com mais de 6 cm. de comprimento .... E. umbelliforme

195 Folhas ovais com mais de 25 milimetros de largura .... E. Hilarii
Sem o conjunto desses caracteres .... E. Taunayanum

196 As folhas maiores até 5 milimetros de largura .... E. lineare
As folhas maiores com mais de 5 milimetros de largura 197

197 Brácteas involucrais interiores truncadas no ápice .... E. ivaefolium
Sem êsse caracteristico 198

198 Até 5 flores em cada capitulo .... E. Taunayanum
Mais de 5 flores em cada capitulo 199

199 As folhas maiores até 6 centimetros de comprimento 200

As folhas maiores com mais de 6 centimetros de comprimento 201

200 Caule hispido; invólucro até 7 milimetros de comprimento .... E. verbenaceum
Sem o conjunto desses caracteres .... E. minasgeraense

201 Página dorsal das folhas com pêlos nas nervuras 375
Página dorsal das folhas com pêlos em toda sua extensão 288

202 Folhas trinérveas 203
Folhas não trinérveas 210

203 As folhas maiores até 6 centimetros de comprimento 204
As folhas maiores com mais de 6 centimetros de comprimento 206

204 Invólucro até 6 milimetros de comprimento .... E. rhinanthaceum
Invólucro com mais de 6 milimetros de comprimento 205

205 Até 10 flores em cada capitulo 226
Mais de 10 flores em cada capitulo.... 250

206 As folhas maiores até 8 centimetros de comprimento 207
As folhas maiores com mais de 8 centimetros de comprimento 208

207 Página dorsal das folhas pontuadas de glândulas 251
Sem êsse caracteristico .... E. Christieanum

208 Até 10 flores em cada capitulo .... E. punctulatum
Mais de 10 flores em cada capitulo.... 209

209 Invólucro até um centimetro de comprimento .... E. laevigatum
Invólucro com mais de um centimetro de comprimento .... E. laevigatum var. squamulosum

210 As folhas maiores até 6 centimetros de comprimento 261
As folhas maiores com mais de 6 centimetros de comprimento 211

211 As folhas maiores até 10 centimetros de comprimento 289

As folhas maiores com mais de 10 centimetros de comprimento .... E. ganophyllum

212 Página ventral da folha com pilosidade áspera (escabra) 213
Sem êsse caracteristico 230

213 As folhas maiores até 6 centimetros de comprimento 214
As folhas maiores com mais de 6 centimetros de comprimento 225

214 Folhas lanceoladas 215
Folhas não lanceoladas 219

215 Brácteas involucrais revolutas (fig. 7). 216
Sem êsse caracteristico 217

216 As folhas maiores até 15 milimetros de largura .... E. ivaefolium
As folhas maiores com mais de 15 milimetros de largura 282

217 As folhas maiores até 2 centimetros de largura 218
As folhas maiores com mais de 2 centimetros de largura .... E. extensum

218 Brácteas involucrais truncadas no ápice .... E. ivaefolium
Sem êsse caracteristico .... E. arrayanum

219 Brácteas involucrais revolutas (fig. 7). 220
Sem êsse caracteristico 221

220 Folhas membranáceas .... E. squarroso-ramosum
Folhas não membranáceas .... E. squarrulosum

221 Até 30 flores em cada capitulo 222
Mais de 30 flores em cada capitulo ... 223

222 Página dorsal da folha densamente recoberta de pêlos muito aproximados entre si (tomentosa) .... E. squalidum var. tomentosum
Sem êsse caracteristico 269

223 As folhas maiores até 2 centimetros de comprimento .... E. multiflosculosum
As folhas maiores com mais de 2 centimetros de comprimento 224

224	Ramos da inflorescência divergentes..	E. extensum
	Sem êsse característico	356
225	Até 40 flores em cada capítulo	228
	Mais de 40 flores em cada capítulo...	229
226	Invólucro duas vezes mais comprido que largo; brácteas involucrais muito caducas	E. Christieanum
	Sem o conjunto desses caracteres.....	E. odoratum
227	Folhas alternas de ápice acuminado..	E. hirsutum
	Sem o conjunto desses caracteres.....	361
228	Caule revestido de pêlos longos, septados; pêlos até 2 milímetros de comprimento	266
	Sem o conjunto desses caracteres.....	257
229	Capítulos até 50 flores; base das folhas cuneada	330
	Capítulos com mais de 50 flores; base das folhas não cuneada	E. subserratum
230	As folhas maiores até 3 centímetros de comprimento	E. multiflosculosum
	As folhas maiores com mais de 3 centímetros de comprimento	231
231	Brácteas involucrais externas, ou todas, revolutas (fig. 7)	232
	Sem êsse característico	236
232	Até 30 flores em cada capítulo	233
	Mais de 30 flores em cada capítulo....	234
233	Folhas oval-rômbicas, agudas; ramos da inflorescência divergentes (foto 2); brácteas involucrais exteriores com apêndice foliáceo	E. squarroso-ramosum
	Sem o conjunto desses caracteres	341
234	Folhas oval-rômbicas, agudas; ramos de inflorescência divergentes; brácteas involucrais exteriores com apêndice foliáceo	E. squarroso-ramosum
	Sem o conjunto desses caracteres	235
235	Folhas até 15 milímetros de largura (as folhas maiores)	E. polyanthum
	As folhas maiores com mais de 15 milímetros de largura	E. paucicapitulatum

236	Folhas sésseis	241
	Folhas pecioladas	237
237	Caule e ramos revestidos de pêlos longos, septados; pêlos até 2 milímetros de comprimento	238
	Sem o conjunto desses caracteres	239
238	Folhas de margem serreada; serreado das folhas mucronado	E. mucronulatum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. Arrayanum
239	Folhas membranáceas	240
	Folhas não membranáceas	E. Arrayanum
240	Invólucro até 7 milímetros de comprimento	E. paucicapitulatum
	Invólucro com mais de 7 milímetros de comprimento	271
241	Folhas profundo-denteadas	E. callilepis
	Sem êsse característico	E. paucicapitulatum
242	Todas as brácteas involucrais de ápice obtuso	249
	Sem êsse característico	258
243	Página dorsal das folhas densamente recobertas de pêlos muito aproximados entre si (tomentosa)	E. cinereo-viride
	Sem êsse característico	E. pedale
244	Brácteas involucrais interiores agudas ou acumiadas; invólucro com mais de 7 milímetros de comprimento	E. oxylepis
	Sem o conjunto desses caracteres	353
245	Capítulos sésseis, muito aproximados entre si, terminais; plantas até meio metro de altura	E. rhinanthaceum
	Sem o conjunto desses caracteres	246
246	Aquênios glabros	E. odoratum
	Aquênios pilosos nos ângulos	E. minasgeraense
247	Pedúnculos dos capítulos até um centímetro de comprimento	252
	Pedúnculos dos capítulos com mais de um centímetro de comprimento	273

248	Brácteas involucrais interiores, ou todas, acuminadas	E. oxylepis var. tomentosum
	Sem êsse característico	304
249	Folhas glabras	E. laevigatum var. Clausseni
	Folhas pilosas	372
250	Só a parte média superior da folha serreada	E. minasgeraense
	Sem êsse característico	E. laevigatum var. Clausseni
251	Capitulos até 10 flores, muito aproximados entre si	E. punctulatum
	Sem o conjunto desses caracteres	374
252	Até 15 flores em cada capitulo	E. myriocephalum
	Mais de 15 flores em cada capitulo....	253
253	Folhas membranáceas; aquênios pilosos nas estrias	E. foliatum
	Sem o conjunto desses caracteres	309
254	Ervas; aquênios glandulosos no ápice.	E. umbelliforme
	Sem o conjunto desses caracteres	E. myriocephalum var. xipholepis
255	Brácteas involucrais interiores de ápice agudo; ramos com pêlos hispidos..	E. myriocephalum var. xipholepis
	Sem o conjunto desses caracteres	259
256	Invólucro até 8 e meio milimetros de comprimento; brácteas involucrais interiores de ápice truncado	E. pictum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. subtruncatum
257	Invólucro até 7 milimetros de comprimento	E. squalidum var. caleoides
	Invólucro com mais de 7 milimetros de comprimento	E. hispidulum
258	Pedúnculo dos capitulos até um centimetro de comprimento; página ventral da folha glabra	E. odoratum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. angusticeps
259	Brácteas involucrais glabras	E. myriocephalum
	Brácteas involucrais pilosas	E. adenolepis
260	Folhas coriáceas	342
	Folhas não coriáceas	E. Meyeri

261 Página dorsal da fôlha denso-glandulosa .... E. pedale
Sem êsse característico .... E. rhinanthaceum

262 Fôlhas de ápice obtuso; invólucro até 8 milímetros de comprimento .... E. ellipticum
Sem o conjunto desses caracteres 274

263 Aquênios ciliados nas estrias; último entre-nó do caule até 5 centímetros de comprimento; até 13 flores em cada capítulo .... E. congestum
Sem o conjunto desses caracteres 299

264 Brácteas involucrais caducas; fôlhas pecioladas .... E. Christieanum
Sem o conjunto desses caracteres 278

265 Invólucro até 5 milímetros de comprimento 371
Invólucro com mais de 5 milímetros de comprimento 319

266 As fôlhas maiores até 10 centímetros de comprimento .... E. extensum
As fôlhas maiores com mais de 10 centímetros de comprimento .... E. mucronatum

267 Tôdas as brácteas involucrais de ápice agudo .... E. oxylepis
Sem êsse característico 277

268 Brácteas involucrais de ápice obtuso. E. porphyrolepis
Sem êsse característico .... E. oxylepis

269 Tôdas as brácteas involucrais de ápice agudo; invólucro com mais de 7 milímetros de comprimento .... E. oxylepis
Sem o conjunto desses caracteres 270

270 Invólucro até 7 milímetros de comprimento 332
Invólucro com mais de 7 milímetros de comprimento 355

271 Brácteas involucrais de ápice obtuso.. 272
Sem êsse característico .... E. oxylepis

272 Pêlos só nas nervuras da página dorsal das fôlhas .... E. hispidulum
Pêlos em tôda a extensão da página dorsal das fôlhas .... E. Maximiliani

273 Plantas revestidas de pêlos longos, híspidos	E. verbenaceum
Sem o conjunto desses caracteres	331
274 Brácteas involucrais exteriores de ápice obtuso ou arredondado	E. angusticeps
Sem êsse característico	E. oxylepis
275 Brácteas involucrais exteriores revolutas e com um apêndice foliáceo; ramos das inflorescências divergentes (foto 2)	E. squarroso-ramosum
Sem o conjunto desses caracteres	281
276 Folhas membranáceas; aquênios pilosos nas estrias	E. foliatum
Sem o conjunto desses caracteres	E. squalidum
277 Nervuras laterais só atingindo até a metade superior da folha; invólucro até 8 milímetros de comprimento	E. foliatum
Sem o conjunto desses caracteres	E. Maximiliani var. pauciflorum
278 Até 15 flores em cada capítulo	283
Mais de 15 flores em cada capítulo ..	293
279 Brácteas involucrais exteriores revolutas e com apêndice foliáceo; ramos da inflorescência divergentes (foto 2)....	E. squarroso-ramosum
Sem o conjunto desses caracteres	302
280 Pedúnculos dos capítulos até 1,5 cm. de comprimento	E. foliatum
Sem êsse característico	E. pedunculosum
281 Plantas revestidas de pêlos longos, híspidos	350
Sem o conjunto desses caracteres	E. foliatum
282 Brácteas involucrais exteriores com apêndice foliáceo; ramos da inflorescência divergentes	E. squarroso-ramosum
Sem o conjunto desses caracteres	E. squarrosum
283 Plantas até meio metro de altura; capítulos muito aproximados entre si, terminais; invólucro até 7 milímetros de comprimento (foto 6)	E. rhinanthaceum
Sem o conjunto desses caracteres	E. odoratum

284	As folhas maiores até 7 centimetros de comprimento	291
	As folhas maiores com mais de 7 centimetros de comprimento	287
285	Folhas cordiformes	E. caaguazuense
	Sem êsse caracteristico	301
286	Ervas	E. ellipticum
	Nunca ervas	343
287	As folhas maiores até 2 centimetros de largura; invólucro até 6 milimetros de comprimento	E. lilacinium
	Sem o conjunto desses caracteres	E. Maximiliani var. pauciflorum
288	Página ventral da folha pilosa	E. margaritense
	Página ventral da folha glabra	E. laevigatum var. tomentosum
289	Até 10 flores em cada capitulo	290
	Mais de 10 flores em cada capitulo....	377
290	Folhas até 25 milimetros de largura, lanceoladas	E. Taunayanum
	Sem o conjunto desses caracteres	376
291	Página ventral da folha pilosa; folhas acuminadas	E. Maximiliani var. pauciflorum
	Sem o conjunto desses caracteres	337
292	Folhas de ápice agudo	E. angusticeps
	Folhas de ápice obtuso	E. latisquamulosum
293	Folhas densamente pontuadas de glandulas na face dorsal	E. latisquamulosum
	Sem êsse caracteristico	E. rhinanthaceum var. oinopolepis
294	Caule piloso; folhas coriáceas; peciolo de dois a três milimetros de comprimento	369
	Sem o conjunto desses caracteres	E. adscendens var. parcisetosum
295	Caule revestido de pêlos longos; folhas coriáceas; peciolo de 2 a 3 milimetros de comprimento	E. adscendens
	Sem o conjunto desses caracteres	E. adscendens var. parcisetosum

296	Caule revestido de pêlos longos; folhas coriáceas; pecíolo de 2 a 3 milímetros de comprimento	E. adscendens
	Sem o conjunto desses caracteres	E. adscendens var. parcisetosum
297	Caule revestido de pêlos longos; folhas coriáceas; pecíolo de 2 a 3 milímetros de comprimento	E. adscendens
	Sem o conjunto desses caracteres	333
298	Caule revestido de pêlos longos; folhas coriáceas; pecíolo de 2 a 3 milímetros de comprimento	E. adscendens
	Sem o conjunto desses caracteres	E. adscendens var. parcisetosum
299	Caule revestido de pêlos longos; folhas coriáceas; pecíolo de 2 a 3 milímetros de comprimento	E. adscendens
	Sem o conjunto desses caracteres	334
300	Folhas alternas; vênulas formando reticulado saliente na página dorsal	E. stachyophyllum
	Sem o conjunto desses caracteres....	E. ellipticum
301	Último entre-nó do caule até 5 centímetros de comprimento	E. congestum
	Último entre-nó do caule com mais de 5 centímetros de comprimento	E. adscendens
302	Brácteas involucrais interiores glabras, truncadas no ápice	E. ivaefolium
	Sem o conjunto desses caracteres....	E. squarrulosum
303	Invólucro até 7 milímetros de comprimento	360
	Invólucro com mais de 7 milímetros de comprimento	318
304	Aquênios maiores até dois e meio milímetros de comprimento; papus até 4 milímetros de comprimento	E. sitiense
	Sem o conjunto desses caracteres	305
305	As folhas maiores até um centímetro de largura; invólucro com mais de 9 milímetros de comprimento	E. barbacense
	Sem o conjunto desses caracteres	316

306 Brácteas involucrais interiores glabras, truncadas no ápice 307
Sem o conjunto desses caracteres .... E. squarrulosum

307 Até 15 flores em cada capítulo .... E. ivaefolium var. asperum
Mais de 15 flores em cada capítulo.... 308

308 Folhas de margem crenada; invólucro até 5 milímetros de comprimento .... E. ivaefolium var. extrorsum
Sem o conjunto desses caracteres .... E. ivaefolium

309 Brácteas involucrais internas petaloides .... E. ivaefolium
Sem êsse característico .... E. squalidum

310 Invólucro até 5 milímetros de comprimento; folhas lineares .... E. ivaefolium var. extrorsum
Sem o conjunto desses caracteres 312

311 Brácteas involucrais exteriores com apêndice foliáceo .... E. squarroso-ramosum
Sem êsse característico .... E. ivaefolium

312 Até 12 flores em cada capítulo .... E. ivaefolium var. asperum
Mais de 12 flores em cada capítulo.... E. ivaefolium

313 Folhas alternas 366
Folhas opostas 314

314 Até 5 flores em cada capítulo; folhas cordiformes na base .... E. caaguazuense
Sem o conjunto desses caracteres 315

315 Caule revestido de pêlos longos, septados 362
Sem o conjunto desses caracteres .... E. congestum

316 Brácteas involucrais interiores de ápice agudo .... E. cylindrocephalum
Sem êsse característico 322

317 Folhas alternas .... E. hirsutum
Folhas opostas .... E. xylorrhizum

318 Página ventral da folha glabra 352
Página ventral da folha pilosa 321

319 Caule piloso; as folhas maiores com mais de dois centímetros de largura.. 320
Sem o conjunto desses caracteres 346

320 Brácteas involucrais interiores de ápice agudo ou acumiado 327
Sem o conjunto desses caracteres 347

321 Brácteas involucrais internas ou todas de ápice obtuso .... E. pedunculosum
Sem êsse característico 370

322 Nervuras laterais atingindo o ápice da folha; invólucro com mais de 8 milímetros de comprimento 336
Sem o conjunto desses caracteres .... E. foliatum

323 Invólucro até 5 milímetros de comprimetro .... E. xylorrhizum
Invólucro com mais de 5 milímetros de comprimento 324

324 Até 15 flores em cada capítulo ...... E. ellipticum
Mais de 15 flores em cada capitulo.... E. adenolepis

325 Brácteas involucrais exteriores revolutas, e as interiores truncadas no ápice. E. ivaefolium
Sem o conjunto desses caracteres.... E. squalidum

326 As folhas maiores até 6 centímetros de comprimento .... E. ellipticum
As folhas maiores com mais de 6 centímetros de comprimento .... E. umbelliforme

327 Todas as brácteas involucrais de ápice agudo .... E. oxylepis
Só as brácteas involucrais interiores de ápice agudo .... E. odoratum

328 Caule revestido de pêlos longos; folhas coriáceas; pecíolo de 2 a 3 milímetros de comprimento .... E. adscendens
Sem o conjunto desses caracteres.... E. adscendens var. parcisetosum

329 Brácteas involucrais glabras .... E. verbenaceum
Brácteas involucrais pilosas .... E. adenolepis

330 Folhas de margem inteira; pecíolo até 8 milímetros de comprimento; folhas até 10 centímetros de comprimento.. E. extensum
Sem o conjunto desses caracteres.... E. mucronatum

331 Pedúnculos dos capítulos até 1,5 cm. de comprimento .... E. foliatum
Sem êsse característico .... E. pedunculosum

332 Folhas maiores com mais de 3 centimetros de comprimento; nervuras formando reticulado saliente na página dorsal da folha	E. squalidum var. caleoides
Sem o conjunto desses caracteres....	E. squalidum
333 Plantas até 50 centimetros de altura.	E. adscendens var. parcisetosum
Plantas com mais de 50 centimetros de altura	E. squalidum var. Martiusii
334 Plantas até 50 centimetros de altura.	E. adscendens var. parcisetosum
Plantas com mais de 50 centimetros de altura	335
335 Pilosidade dos ramos aveludada; folhas pontuadas de glândulas	E. squalidum var. subvelutinum
Sem o conjunto desses caracteres....	E. squalidum
336 Folhas de ápice obtuso	E. ferrugineum
Folhas de ápice não obtuso	357
337 Base da folha cuneada	E. minasgeraesense
Base da folha não cuneada	E. ferrugineum
338 Todas as brácteas involucrais agudas ou acuminadas	E. oxylepis
Sem esse caracteristico	E. angusticeps
339 Brácteas involucrais externas com apêndice foliáceo no ápice e glandulosas no dorso	E. squarroso-ramosum
Sem o conjunto desses caracteres	349
340 Brácteas involucrais externas com apêndice foliáceo no ápice e glandulosas no dorso	E. squarroso-ramosum
Sem o conjunto desses caracteres	E. ivaefolium
341 Brácteas involucrais internas truncadas no ápice	E. ivaefolium
Sem esse caracteristico	E. paucicapitulatum
342 Folhas maiores até 2,5 centimetros de largura	E. asperrimum var. Gardneri
Folhas maiores com mais de 2,5 centimetros de largura	E. asperrimuum

343 Folhas ovais; invólucro até 5 milímetros de comprimento	E. squalidum var. Martiusii
Sem o conjunto desses caracteres	E. tectum
344 Folhas de margem serreada	E. laevigatum var. Claussenii
Folhas de margem inteira	E. tectum
345 Folhas lineares; capitulos com mais de 16 flores	E. ivaefolium var. extrorsum
Sem o conjunto desses caracteres	E. ivaefolium var. laxiflorum
346 Brácteas involucrais internas truncadas no ápice	E. ivaefolium
Sem esse caracteristico	E. rhinanthaceum
347 Brácteas involucrais internas truncadas no ápice e as externas revolutas..	E. ivaefolium
Sem o conjunto desses caracteres	E. latisquamulosum
348 Até 12 flores em cada capítulo	E. ivaefolium var. asperum
Mais de 12 flores em cada capitulo....	E. ivaefolium
349 Capitulos até 12 flores	E. ivaefolium var. asperum
Capitulos com mais de 12 flores	E. ivaefolium
350 Brácteas involucrais glandulosas e pilosas no dorso	E. adenolepis
Sem esse caracteristico	E. verbenaceum
351 Folhas sésseis, coriáceas	E. cryptanthum
Sem esse caracteristico	E. ellipticum
352 Folhas acuminadas	E. odoratum
Sem esse caracteristico	E. squalidum
353 Aquênios glabros, até 4 mm. de comprimento	E. squalidum var. subvelutinum
Sem o conjunto desses caracteres....	E. Maximiliani var. pauciflorum
354 Folhas agudas no ápice	E. foliatum
Folhas obtusas no ápice	E. sitiense
355 Base da folha truncada	E. hirsutum
Sem êsse caracteristico	E. squalidum var. caleoides
356 Folhas acuminadas; pilosidade esparsa na página dorsal da folha	E. hispidulum
Sem o conjunto desses caracteres....	E squalidum var. caleoides

357	Caule e ramos densamente pilosos....	E. squalidum
	Sem êsse característico	E. Maximilliani var. pauciflorum
358	Folhas com mais de 3 cm de comprimento	363
	Folhas até 3 cm. de comprimento....	359
359	Aquênios glandulosos; capítulos até 12 flores	364
	Sem o conjunto desses caracteres....	368
360	Ervas	E. adscendens var. parcisetosum
	Não ervas	E. squalidum
361	Aquênios glandulosos	E. congestum
	Aquênios não glandulosos	367
362	Aquênios glandulosos	E. hirsutum
	Aquênios não glandulosos	E. adscendens
363	Folhas elíticas	E. ellipticum
	Folhas ovais	E. xylorrhizum
364	Folhas elíticas de base cuneada	E. ellipticum
	Sem o conjunto desses caracteres....	E. congestum
365	Base da folha cuneada	E. ellipticum
	Base da folha não cuneada	E. congestum
366	Folhas obtusas, com pontuações glandulosas nas duas faces	E. pedale
	Sem o conjunto desses caracteres....	E. hirsutum
367	Folhas com pontuações glandulosas nas duas faces	E. pedale
	Sem êsse característico	E. adscendens
368	Folhas com pontuações glandulosas nas duas faces	E. pedale
	Sem êsse característico	E. adscendens
369	Brácteas involucrais internas petaloides	E. ivaefolium
	Sem êsse característico	E. adscendens
370	Todas as brácteas involucrais de ápice agudo	E. oxylepis
	Só as brácteas internas de ápice agudo	E. squalidum

371 Até 15 flores em cada capítulo	E. squalidum var. Martiusii
Mais de 15 flores em cada capítulo...	E. squalidum var. subvelutinum
372 Pêlos longos, hispidos, septados, dispostos nos ramos e nervuras da folha.	E verbenaceum
Sem êsse característico	E. pedunculosum
373 Invólucro até 8 mm. de comprimento.	E. cylindrocephalum
Invólucro com mais de 8 mm. de comprimento	E. angusticeps
374 Folhas coriáceas	E. laevigatum var. Clauseni
Folhas não coriáceas	E. Christieanum
375 Capítulos pedunculados	E. laevigatum var. subcapillatum
Capítulos sésseis	E. angulicaule
376 Até 5 flores em cada capítulo	E. Hilarii
Mais de 5 flores em cada capítulo....	E. angulicaule
377 Capítulos sésseis, até 15 flores	E. angulicaule
Sem o conjunto desses caracteres....	E ganophyllum

Secção II — *Chromolaena* DC.

(ESPÉCIES)

1 Base da folha cuneada	2
Base da folha não cuneada	3
2 Brácteas involucrais ciliadas; folhas profundo-denteadas	E. Chaseae
Sem o conjunto desses caracteres....	E. horminoides
3 Brácteas involucrais de ápice incurvado; aquênios maiores até três e meio milímetros de comprimento; capítulos subglobosos	E. epaleaceum
Sem o conjunto desses caracteres....	4
4 As folhas maiores até três centímetros de largura; aquênios maiores até quatro e meio milímetros de comprimento	E. calamocephalum
Sem o conjunto desses caracteres....	E. mattogrossense

Secção III — *Subimbricata* (DC.) Hoffmann

(ESPÉCIES)

1	Capítulos sésseis, ou quase sésseis, muito aproximados uns dos outros	256
	Sem o conjunto desses caracteres	2
2	Aquênios glandulosos	3
	Aquênios não glandulosos	21
3	Folhas membranáceas	4
	Folhas não membranáceas	14
4	Folhas maiores até três centimetros de comprimento	5
	As folhas maiores com mais de três centímetros de comprimento	6
5	Folhas glabras	E. revolutum
	Folhas pilosas	E. Vauthierianum var. campestre
6	As folhas maiores até cinco centímemetros de comprimento	7
	As folhas maiores com mais de cinco centímetros de comprimento	8
7	Folhas cordiformes	E. patens
	Folhas não cordiformes	118
8	Até 10 flores em cada capitulo	13
	Mais de 10 flores em cada capitulo ..	9
9	Folhas glabras	E. Vauthierianum var. glabriusculum
	Folhas pilosas	10
10	Pecíolo alado ou pecíolo nulo	11
	Pecíolo não alado	12
11	Folhas glandulosas	E. Vauthierianum var. glandulosum
	Folhas não glandulosas	300
12	Base da folha truncada	E. Vauthierianum var. trichotomum
	Base da folha não truncada	E. Vauthierianum
13	Brácteas involucrais agudas no ápice.	E. patens
	Brácteas involucrais obtusas no ápice.	E. inulaefolium

14 As folhas maiores até três centímetros de comprimento	15
As folhas maiores com mais de três centímetros de comprimento	18
15 Folhas glabras	16
Folhas pilosas	311
16 Folhas de ápice agudo	17
Folhas de ápice não agudo	E. polycladum
17 As folhas maiores até dois centímetros de largura, uninérveas	E. filifolium
As folhas maiores com mais de dois centímetros de largura, peninérveas..	E. revolutum
18 As folhas maiores até cinco centímetros de comprimento	20
As folhas maiores com mais de cinco centímetros de comprimento	19
19 Folhas acuminadas; capítulos com cinco flores	E. itatiayense
Sem o conjunto desses caracteres	E. monardifolium
20 Folhas lineares, uninérveas	312
Sem o conjunto desses caracteres	E. costatipes
21 As folhas maiores até 4 centímetros de comprimento	22
As folhas maiores com mais de 4 centímetros de comprimento	76
22 Até 15 flores em cada capítulo	23
Mais de 15 flores em cada capítulo	65
23 Folhas profundamente partidas	24
Sem êsse característico	34
24 Folhas pinatífidas	25
Folhas bipinatífidas	33
25 Até 5 flores em cada capítulo	26
Mais de 5 flores em cada capítulo	31
26 Capítulos dispostos em panículas de racemos	27
Sem êsse característico	28
27 Folhas opostas	E. buniifolium
Folhas alternas	E. pinnatipartitum

28 Folhas glabras	E. Gaudichaudianum var. macrodon
Folhas pilosas	29
29 Folhas lobadas, até dois centímetros de comprimento	E. Gaudichaudianum var. lobatum
Sem o conjunto desses caracteres	30
30 Segmentos da folha obtusos no ápice.	E. polycephalum var pinnatifidum
Sem êsse característico	E. Gaudichaudianum var. bipinnatum
31 Brácteas involucrais glabras	32
Brácteas involucrais pilosas	E. pinnatifidum
32 Capítulos dispostos em panículas de racemos	E. buniifolium
Sem êsse característico	E. polycephalum var. pinnatifidum
33 Capítulos dispostos em panículas de racemos	E. buniifolium
Sem êsse característico	E. Gaudichaudianum var. bipinnatum
34 Folhas glabras	35
Folhas pilosas	48
35 Até 5 flores em cada capítulo	36
Mais de 5 flores em cada capítulo	46
36 As folhas maiores até três milímetros de largura	37
As folhas maiores com mais de três milímetros de largura	41
37 As folhas maiores até um centímetro de comprimento	40
As folhas maiores com mais de um centímetro de comprimento	38
38 Capítulos dispostos em panículas de racemos	E. buniifolium
Sem êsse característico	39
39 Ápice da folha caloso	E. praefictum
Sem êsse característico	119
40 Capítulos dispostos em panículas de racemos	E. buniifolium
Sem êsse característico	E. ericoides

41 Brácteas involucrais interiores obtusas.	42
Brácteas involucrais interiores agudas ou acuminadas	45
42 Capítulos dispostos em panículas de racemos	E. tremulum
Sem êsse característico	43
43 Ramos glabros	E. campestre
Ramos pilosos	44
44 Folhas lanceoladas	E. asclepiaedum
Folhas não lanceoladas	E. Gaudichaudianum var. leucodon
45 Folhas uninérveas	E. praefictum
Folhas não uninérveas	E. campestre
46 Até 6 flores em cada capítulo	E. buniifolium
Mais de 6 flores em cada capítulo ..	47
47 Folhas de margem revoluta	E. revolutum
Sem êsse característico	E. polycladum
48 Folhas membranáceas	49
Folhas não membranáceas	50
49 Até 5 flores em cada capítulo	E. Gaudichaudianum
Mais de 5 flores em cada capítulo	E. semistriatum
50 As folhas maiores até 4 milímetros de largura	51
As folhas maiores com mais de 4 milímetros de largura	57
51 Brácteas involucrais interiores, ou todas, agudas ou acuminadas	52
Brácteas involucrais interiores, ou todas, obtusas	54
52 Invólucro até 7 milímetros de comprimento	53
Invólucro com mais de 7 milímetros de comprimento	E. calyculatum
53 Até 6 flores em cada capítulo	E. buniifolium
Mais de 6 flores em cada capítulo	E. polycladum
54 As folhas maiores até 8 milímetros de comprimento	E. variolatum
As folhas maiores com mais de 8 milímetros de comprimento	55

55	Folhas de ápice obtuso; invólucro até 5 milímetros de comprimento	56
	Sem o conjunto desses caracteres	E. spathulatum
56	Pêlos dispostos só nas margens e na nérvura central das folhas	E. multifolium
	Sem êsse característico	E. ligualaefolium
57	Até 5 flores em cada capítulo	58
	Mais de 5 flores em cada capítulo	64
58	As folhas maiores até um centímetro de largura	59
	As folhas maiores com mais de um centímetro de largura	60
59	Folhas fasciculadas, pilosas só nas margens e na nervura central	E. multifolium
	Sem o conjunto desses caracteres	E. spathulatum var. latifolium
60	Aquênios glabros	61
	Aquênios pilosos	63
61	Todas as folhas opostas; margens da folha grossa serreada	E. Gaudichaudianum var. oppositifolium
	Sem o conjunto desses caracteres	62
62	Folhas lobadas, até 2 centímetros de comprimento	E. Gaudichaudianum var. lobatum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. Gaudichaudianum
63	Folhas alternas	E. polycephalum
	Folhas opostas	E. pernambucense
64	Folhas alternas	E. polycephalum
	Folhas opostas	E. pernambucense
65	Invólucro até 5 milímetros de comprimento	66
	Invólucro com mais de 5 milímetros de comprimento	67
66	Folhas profundamente partidas (fig. 14, 15, 16)	E. ceratophyllum
	Sem êsse característico	E. microstemon
67	As folhas maiores até 2 centímetros de comprimento	68

	As folhas maiores com mais de 2 centímetros de comprimento	63
68	Folhas glabras	E. revolutum
	Folhas pilosas	E. vindex
69	Aquênios maiores até 4 milímetros de comprimento	70
	Aquênios maiores com mais de 4 milímetros de comprimento	E. jaraguense
70	Até 60 flores em cada capítulo	71
	Mais de 60 flores em cada capítulo	E. Esperanzae
71	Folhas sésseis; caule com pêlos glandulíferos	E. amygdalinum var glandulosum
	Sem o conjunto desses caracteres	72
72	As folhas maiores até um centímetro de largura	73
	As folhas maiores com mais de um centímetro de largura	75
73	Folhas de ápice agudo	74
	Folhas de ápice obtuso	E. gentianoides
74	Folhas de margem revoluta	E. pyramidale
	Sem êsse característico	E. amygdalinum var. elegans
75	Folhas glabras	E. amygdalinum var dissitiflorum
	Folhas pilosas	301
76	Folhas membranáceas	77
	Folhas não membranáceas	142
77	Invólucro até 6 milímetros de comprimento	78
	Invólucro com mais de 6 milímetros de comprimento	123
78	Ramos glabros	110
	Ramos pilosos	79
79	Folhas peninérveas	80
	Folhas não peninérveas	102

80 As folhas maiores até 6 centímetros de comprimento 81
As folhas maiores com mais de 6 centímetros de comprimento 88

81 Até 5 flores em cada capítulo 82
Mais de 5 flores em cada capítulo 85

82 As folhas maiores até um centímetro de largura .... E. serratum
As folhas maiores com mais de um centímetro de largura 83

83 Folhas de ápice agudo ou acuminado. 84
Sem êsse característico 292

84 Folhas de margem inteira .... E. Dusenii
Folhas de margem não inteira .... E. intermedium

85 Ramos do estilete ligeiramente capitados no ápice .... E. corumbense
Sem êsse característico 86

86 Até 15 flores em cada capítulo ...... E. serrulatum
Mais de 15 flores em cada capítulo .. 87

87 Pecíolo das folhas maiores até um centímetro de comprimento; até 30 flores em cada capítulo .... E. Lundianum
Sem o conjunto desses caracteres 303

88 As folhas maiores até 10 centímetros de comprimento 89
As folhas maiores com mais de 10 centímetros de comprimento 99

89 As folhas maiores até 2 centímetros de largura 90
As folhas maiores com mais de 2 centímetros de largura 94

90 Até 5 flores em cada capítulo 91
Mais de 5 flores em cada capítulo 93

91 Folhas de margem inteira .... E. Dusenii
Folhas de margem não inteira 92

92 As folhas maiores até um centímetro de largura .... E. serratum
As folhas maiores com mais de um centímetro de largura .... E. intermedium

93 Folhas alternas	E. subverticillatum
Folhas opostas	E. serrulatum
94 Base da folha arredondada	E. Dusenii
Base da folha não arredondada	95
95 Ramos do estilete ligeiramente capitados no ápice	E. corumbense
Sem êsse característico	96
96 Caule e ramos revestidos de pêlos longos; pêlos purpureo-septados	E. inulaefolium form. lasiophlebium
Sem o conjunto desses caracteres	97
97 Até 15 flores em cada capítulo	282
Mais de 15 flores em cada capítulo	98
98 Pecíolo das folhas maiores até dois centímetros de comprimento; até 30 flores em cada capítulo	E. Lundianum
Sem o conjunto desses caracteres	290
99 Folhas de margem inteira	E. velutinum
Folhas de margem não inteira	100
100 Caule e ramos revestidos de pêlos longos; pêlos purpureo-septados	E. inulaefolium form. lasiophlebium
Sem o conjunto desses caracteres	101
101 Folhas pilosas na página dorsal; brácteas involucrais membranáceas	E. ivaefolium
Sem o conjunto desses caracteres	291
102 Até 15 flores em cada capítulo	13
Mais de 15 flores em cada capítulo ...	109
103 Folhas de margem crenada	104
Sem êsse característico	106
104 As folhas maiores até 6 centímetros de comprimento	E. semistriatum
As folhas maiores com mais de 6 centímetros de comprimento	105
105 Caule e ramos revestidos de pêlos; pêlos longos, purpureo-septados	E. inulaefolium forma lasiophlebium
Sem o conjunto desses caracteres	E. inulaefolium

106 Folhas de base cordiforme ou arredondada	107
Sem êsse característico	108
107 Brácteas involucrais agudas no ápice.	313
Brácteas involucrais não agudas no ápice	151
108 Brácteas involucrais obtusas no ápice	E. inulaefolium var suaveolens
Brácteas involucrais não obtusas no ápice	E. patens
109 Folhas de ápice acuminado, de margem serreada e de base arredondada ..	E. vitalbe
Sem o conjunto desses caracteres	E. viridiflorum
110 Folhas sésseis	E. serratum
Folhas pecioladas	111
111 Até 15 brácteas involucrais	112
Mais de 15 brácteas involucrais	120
112 As folhas maiores até 10 centimetros de comprimento	113
As folhas maiores com mais de 10 centímetros de comprimento	116
113 Até 5 flores em cada capítulo	E. itatiayense
Mais de 5 flores em cada capítulo	114
114 Brácteas involucrais coloridas	E. picturatum
Sem êsse característico	115
115 Corola estreita, até 0,5mm. de largura.	E. microstemon
Sem êsse característico	272
116 Até 5 flores em cada capítulo	E. itatiayense
Mais de 5 flores em cada capítulo	117
117 Brácteas involucrais coloridas; aquênios maiores até 2 milímetros de comprimento	E. picturatum
Sem o conjunto desses caracteres	E. orgyale
118 Folhas pecioladas	E. Vauthierianum var. campestre
Folhas sésseis	E. amphidyctium
119 Brácteas involucrais pilosas; folhas fasciculadas	E. filifolium
Sem o conjunto desses caracteres	E. angustissimum

120 Até 15 flores em cada capítulo 121
Mais de 15 flores em cada capítulo ... 122

121 Brácteas involucrais coloridas; aquênios maiores até 2 milímetros de comprimento .... E. picturatum
Sem o conjunto desses caracteres ..... E. orgyale

122 Folhas de margem serreada; capítulo com mais de 25 flores 304
Sem o conjunto desses caracteres ..... E. ganophyllum

123 Folhas glabras 124
Folhas pilosas 128

124 Base da folha cordiforme ou arredondada 125
Sem êsse característico 126

125 Até 15 flores em cada capítulo ...... E. morifolium
Mais de 15 flores em cada capítulo .. E. vitalbe

126 Até 25 flores em cada capítulo 127
Mais de 25 flores em cada capítulo .... E. carnosifolium

127 Até 15 flores em cada capítulo; folhas de margem serreada .... E. morifolium
Sem o conjunto desses caracteres ..... E. ganophyllum

128 Até 20 flores em cada capítulo 129
Mais de 20 flores em cada capítulo .. 135

129 Folhas maiores até 8 centímetros de comprimento 130
As folhas maiores com mais de 8 centímetros de comprimento 132

130 Base da folha cordiforme .... E. patens
Sem êsse característico 131

131 Ramos do estilete ligeiramente capitados no ápice 279
Sem êsse característico 274

132 Folhas peninérveas 133
Folhas não peninérveas .... E. hemisphaericum

133 Até 5 flores em cada capítulo .... E. velutinum
Mais de 5 flores em cada capítulo 134

134 Ramos do estilete ligeiramente capitados no ápice .... E. corumbense
Sem êsse característico 275

135 Até 30 flores em cada capítulo 136
Mais de 30 flores em cada capítulo .. 137

136 Folhas peninérveas; aquênios pilosos; pecíolos das folhas maiores com mais de 8 milímetros de comprimento 276
Sem o conjunto desses caracteres ..... E. hemisphaericum

137 Pecíolo das folhas maiores até um centímetro de comprimento; capítulo até 40 flores 138
Sem o conjunto desses caracteres 139

138 Aquênios maiores até 3 milímetros de comprimento .... E. hirsutissimum
Aquênios maiores com mais de 3 milímetros de comprimento .... E. jaraguense

139 Folhas maiores até 6 centímetros de comprimento, alternas .... E. jaraguense
Sem o conjunto desses caracteres 140

140 Aquênios glabros com mais de 2 milímetros de comprimneto .... E. carnosifolium
Sem o conjunto desses caracteres 141

141 Até 70 flores em cada capítulo; brácteas involucrais até 30 .... E. trixoides
Mais de 70 flores em cada capítulo; brácteas involucrais mais de 30 ...... E. Esperanzae

142 Invólucro até 6 milímetros de comprimento 143
Invólucro com mais de 6 milímetros de comprimento 222

143 As folhas maiores até 6 centímetros de comprimento 144
As folhas maiores com mais de 6 centímetros de comprimento 185

144 Até 15 flores em cada capítulo 145
Mais de 15 flores em cada capítulo 184

145 Até 5 flores em cada capítulo 146
Mais de 5 flores em cada capítulo 173

146 Capítulos dispostos em panículas de racemos 147
Sem êsse característico 149

147	As folhas maiores até 3 milímetros de largura	E. buniifolium
	As folhas maiores com mais de 3 milímetros de largura	148
148	As folhas maiores até um centímetro de largura	E. tremulum
	As folhas maiores com mais de um centímetro de largura	E. crenulatum
149	Folhas peninérveas	150
	Folhas não peninérveas	169
150	As folhas maiores até 5 centímetros de comprimento	152
	As folhas maiores com mais de 5 centímetros de comprimento	161
151	Ramos e pecíolos com pêlos longos, purpúreo-articulados	E. inulaefolium var. lasiophlebium
	Sem êsse característico	E. neglectum
152	Aquênios glabros	153
	Aquênios pilosos	158
153	Folhas lineares	154
	Folhas não lineares	156
154	As folhas maiores até 9 milímetros de largura	E. serratum
	As folhas maiores com mais de 9 milímetros de largura	155
155	As folhas maiores até 15 milímetros de largura	E. serratum var. confertum
	As folhas maiores com mais de 15 milímetros de largura	E. serratum var. alpestris
156	Todas as folhas alternas	297
	Sem êsse característico	157
157	Folhas profundamente partidas (fig. 14, 15, 16)	E. Gaudichaudianum var. macrodon
	Sem êsse característico	E. Gaudichaudianum
158	Invólucro até 5 milímetros de comprimento	159
	Invólucro com mais de 5 milímetros de comprimento	310

159	Folhas pinatífidas	E. polycephalum var. pinnatifidum
	Sem êsse caracteristico	160
160	Folhas alternas	315
	Folhas opostas	E. pernambucense
161	Folhas alternas	166
	Folhas opostas	162
162	Invólucro até 5 milímetros de comprimento	163
	Invólucro com mais de 5 milímetros de comprimento	165
163	Folhas lineares	E. serratum
	Folhas não lineares	164
164	As folhas maiores até um centímetro de largura	E. amygdalinum var. elegans
	As folhas maiores com mais de um centímetro de largura	283
165	Pecíolo subcilíndrico; folhas de ápice agudo, de margem inteira e de base arredondada	E. Dusenii
	Sem o conjunto desses caracteres	E. dictyophyllum
166	Página dorsal da folha pontuada (glândulas)	167
	Sem êsse caracteristico	168
167	Até 5 flores em cada capitulo	E. dentatum
	Mais de 5 flores em cada capítulo	E. subcapitatum
168	Brácteas involucrais interiores, ou todas, de ápice agudo	E. dictyophyllum
	Brácteas involucrais interiores, ou todas, de ápice obtuso	E. multicrenulatum
169	Folhas uninérveas	170
	Folhas não uninérveas	172
170	Folha de ápice caloso	E. praefictum
	Sem êsse caracteristico	171
171	As folhas maiores até 2 milímetros de largura	E. angustissimum
	As folhas maiores com mais de 2 milímetros de largura	E. linifolium

172	Folhas alternas	E. dentatum
	Folhas opostas	E. pernambucense
173	Aquênios glabros	174
	Aquênios pilosos	175
174	Até 10 brácteas involucrais; folhas de ápice obtuso	E. subverticillatum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. serrulatum
175	Brácteas involucrais glabras	176
	Brácteas involucrais pilosas	180
176	Página dorsal da folha pontuada (glândulas)	177
	Sem êsse característico	179
177	Brácteas involucrais acuminadas	178
	Sem êsse característico	E. Loefgreenii
178	Folhas de ápice obtuso	E. Warmingii
	Folhas de ápice não obtuso	E. subcapitatum
179	Capítulos dispostos em panículas de racemos	E. buniifolium
	Sem êsse característico	E. oblongifolium
180	Página dorsal das folhas tomentosa (pilosidade densa, lembrando o feltro) ..	181
	Sem êsse característico	182
181	Folhas alternas	E. polycephalum
	Folhas opostas	E. pernambucense
182	As folhas maiores até um centímetro de largura	E. oblongifolium var. elongata
	As folhas maiores com mais de um centímetro de largura	183
183	Folhas de ápice agudo	E. subcapitatum
	Folhas de ápice obtuso	E. oblongifolium
184	Folhas de margem revoluta	E. pyramidale
	Sem êsse característico	E. amygdalinum var dissitiflorum
185	As folhas maiores até 4 centímetros de largura	186
	As folhas maiores com mais de 4 centímetros de largura	219

186 Ramos glabros 187
Ramos pilosos 200

187 Capítulos dispostos em panícula de racemos 188
Sem êsse característico 189

188 As folhas maiores até 15 milímetros de largura .... E. tremulum
As folhas maiores com mais de 15 milímetros de largura .... E. crenulatum

189 Até 5 flores em cada capítulo 190
Mais de 5 flores em cada capítulo 195

190 As folhas maiores até um centímetro de largura 191
As folhas maiores com mais de um centímetro de largura 193

191 Ápice da folha caloso .... E. praefictum
Ápice da folha não caloso 192

192 Brácteas involucrais pilosas; folhas opostas .... E. serratum
Sem o conjunto desses caracteres .... E. linifolium

193 Folhas acuminadas 194
Sem êsse característico .... E. Warmingii

194 Folhas sésseis .... E. bupleurifolium
Folhas pecioladas .... E. Itatiayense

195 Até 10 flores em cada capítulo 196
Mais de 10 flores em cada capítulo 197

196 Página dorsal das folhas pontuadas (glândulas) .... E. Warmingii
Sem êsse característico .... E. oblongifolium

197 Flores alvas .... E. ganophyllum
Flores não alvas 198

198 As folhas maiores até 15 milímetros de largura 199
As folhas maiores com mais dè 15 milímetros de alrgura .... E. amygdalinum

199 As folhas maiores até um centímetro de largura .... E. amygdalinum var. elegans

As folhas maiores com mais de um centímetros de largura .... E. amygdalinum var dissitiflorum

200 Até 15 flores em cada capítulo 201
Mais de 15 flores em cada capítulo .. 216

201 Até 5 flores em cada capítulo 202
Mais de 5 flores em cada capítulo 214

202 As folhas maiores até um centímetro de largura 203
As folhas maiores com mais de um centímetro de largura 206

203 Folhas de ápice caloso .... E. praefictum
Sem êsse característico 204

204 Folhas opostas; página dorsal das folhas pilosas 205
Sem o conjunto desses caracteres .... E. linifolium

205 Folhas longo atenuadas na base de até 8 centímetros de comprimento .... E. serratum
Sem o conjunto desses caracteres .... E. intermedium var. angustifolium

206 Folhas alternas 212
Folhas opostas 207

207 Invólucro até 5 milímetros de comprimento 208
Invólucro com mais de 5 milímetros de comprimento 210

208 Invólucro até 4 milímetros de comprimento 209
Invólucro com mais de 4 milímetros de comprimento .... E. serratum var. alpestris

209 Folhas longo atenuadas na base ...... E. serratum var. confertum
Sem êsse característico .... E. intermedium

210 Brácteas involucrais de ápice obtuso. E. bupleurifolium
Brácteas involucrais de ápice agudo .. 211

211 Pecíolo semicilíndrico; folhas de ápice agudo, de margem inteira e de base arredondada .... E. Dusenii
Sem o conjunto desses caracteres .... E. pernambucense

212 Página dorsal das folhas pontuadas (glândulas); ramos do estilete ligeiramente capitados no ápice	E. dentatum
Sem o conjunto desses caracteres	213
213 Aquênios glabros	E. multicrenulatum
Aquênios pilosos	E. dictyophyllum
214 Até 15 brácteas involucrais em cada capítulo	215
Mais de 15 brácteas involucrais em cada capítulo	E. serrulatum
215 Brácteas involucrais de ápice obtuso.	E. subverticillatum
Brácteas involucrais de ápice não obtuso	E. subcapitatum
216 Ramos com pêlos glandulíferos	217
Sem êsse característico	218
217 Folhas glandulosas	E. glandulosissimum
Folhas não glandulosas	E. amygdalinum var. glandulosum
218 Caule e folhas densamente pilosos	E. amygdalinum var. oxychlaenum
Sem o conjunto desses caracteres	E. amygdalinum
219 Capítulos dispostos em panículas de racemos	E. crenulatum
Sem êsse característico	220
220 As folhas maiores até 5 centímetros de largura	221
As folhas maiores com mais de 5 centímetros de largura	E. morifolium
221 Folhas de ápice obtuso	E. dictyophyllum
Folhas de ápice não obtuso	E. itatiayense
222 Folhas sésseis	237
Folhas pecioladas	223
223 Aquênios maiores até 3 milímetros de comprimento	224
Aquênios maiores com mais de 3 milímetros de comprimento	229
224 Até 10 flores em cada capítulo	225
Mais de 10 flores em cada capítulo ..	228

225	Folhas de ápice obtuso	286
	Folhas de ápice não obtuso	226
226	Folhas trinervadas; caule anguloso ...	E. itatiayense
	Sem o conjunto desses caracteres....	227
227	Até 5 flores em cada capitulo; as folhas maiores até 10 centimetros de comprimento	273
	Sem o conjunto desses caracteres....	E. morifolium
228	Invólucro até 7 milimetros de comprimento	277
	Invólucro com mais de 7 milimetros de comprimento	270
229	Folhas glabras	230
	Folhas pilosas	234
230	Até 10 flores em cada capitulo	231
	Mais de 10 flores em cada capitulo..	232
231	Brácteas involucrais acuminadas	E. Warmingii
	Brácteas involucrais não acuminadas..	E. morifolium
232	Base da folha cordiforme ou arredondada	E. vitalbe
	Sem êsse caracteristico	233
233	Até 25 flores em cada capitulo	E. ganophyllum
	Mais de 25 flores em cada capitulo...	E. carnosifolium
234	Até 20 flores em cada capitulo	235
	Mais de 20 flores em cada capitulo...	236
235	Até 18 flores em cada capitulo; brácteas involucrais de ápice agudo	E. concinnum
	Sem o conjunto desses caracteres....	280
236	Peciolo das folhas maiores até 15 milimetros de comprimento; folhas acuminadas	E. hirsutissimum
	Sem o conjunto desses caracteres....	E. carnosifolium
237	As folhas maiores até 6 centimetros de comprimento	238
	As folhas maiores com mais de 6 centimetros de comprimento	246
238	Até 10 flores em cada capitulo	239
	Mais de 10 flores em cada capitulo ...	243

239 Folhas glabras	240
Folhas pilosas	242
240 Folhas lineares até 5 milimetros de largura	241
Sem o conjunto desses caracteres	E. Warmingii
241 Brácteas involucrais acuminadas	E. praefictum
Sem êsse característico	E. linifolium
242 Página dorsal das folhas tomentosa (pilosidade densa, lembrando o feltro).	E. dictyophyllum
Sem êsse característico	E. Loefgreenii
243 Folhas de margem revoluta	E. pyramidale
Sem êsse característico	244
244 Caule com pêlos glanduliferos	E. amygdalium var. glandulosum
Sem êsse característico	245
245 Caule e folhas densamente pilosos....	E. amygdalinum var. oxychlaenum
Sem o conjunto desses caracteres....	E. amygdalinum
246 Até 5 flores em cada capitulo	247
Mais de 5 flores em cada capítulo	250
247 Folhas de ápice acuminado	E. bupleurifolium
Sem êsse característico	248
248 Folhas glabras	249
Folhas pilosas	E. dictyophyllum
249 Folhas lineares	E. praefictum
Folhas não lineares	E. Warmingii
250 Até 10 flores em cada capitulo	251
Mais de 10 flores em cada capítulo ...	252
251 Brácteas involucrais de ápice acuminado	E. Warmingii
Sem êsse característico	E. Loefgreenii
252 Até 40 flores em cada capitulo	253
Mais de 40 flores em cada capitulo...	255
253 As folhas maiores até um centimetro de largura	E. amygdalinum var. elegans
As folhas maiores com mais de um centimetro de largura	254

254	As folhas maiores até 2 centímetros de largura	E. amygdalinum var. dissitiflorum
	As folhas maiores com mais de 2 centímetros de largura	E. amygdalinum
255	Brácteas involucrais com pêlos glandulíferos	E. amygdalinum var. glandulosum
	Sem êsse característico	E. trixoides
256	Até 5 flores em cada capítulo	257
	Mais de 5 flores em cada capítulo	263
257	Folhas lineares	295
	Folhas não lineares	258
258	Folhas alternas	259
	Folhas opostas	260
259	Invólucro cilíndrico	285
	Invólucro campanulado	E. dentatum
260	Folhas de ápice acuminado	261
	Sem êsse característico	294
261	Folhas trinervadas	E. itatiayense
	Sem o conjunto desses caracteres....	262
262	Folhas de margem inteira, pilosas na página ventral; pecíolo das folhas maiores com mais de 0,5 centímetros de comprimento	281
	Sem o conjunto desses caracteres....	293
263	Base da folha cuneada	264
	Sem êsse característico	269
264	Invólucro até 6 milímetros de comprimento; até 15 brácteas involucrais ...	265
	Sem o conjunto desses caracteres....	267
265	As folhas maiores até 8 centímetros de comprimento	266
	As folhas maiores com mais de 8 centímetros de comprimento	E. orgyale
266	Aquênios pilosos; receptáculo convexo.	E. semistriatum
	Sem o conjunto desses caracteres	284
267	Até 12 flores em cada capítulo; invólucro com mais de 7 milímetros de	

	comprimento	E. angulicaule
	Sem o conjunto desses caracteres	268
268	Até 20 flores em cada capítulo; as folhas maiores até 2 centímetros de comprimento	E. revolutum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. cerasifolium
269	Até 15 flores em cada capítulo	E. neglectum
	Mais de 15 flores em cada capítulo ..	E. vindex
270	Brácteas involucrais acuminadas	E. trixoides
	Sem êsse característico	271
271	Caule fistuloso; até 30 flores em cada capítulo	E. Lundianum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. carnosifolium
272	Brácteas involucrais de ápice agudo..	E. remotifolium
	Sem o conjunto desses caracteres	E. laxum
273	Folhas alternas	E. bupleurifolium
	Folhas opostas	E. Taunayanum
274	Folhas trinérveas	E. hemisphaericum
	Folhas peninérveas	278
275	Invólucro até 7 mm. de comprimento..	E. Lundianum
	Invólucro com mais de 7 mm. de comprimento	E. malacophyllum
276	Invólucro até 7 mm. de comprimento..	E. Lundianum
	Invólucro com mais de 7 mm. de comprimento	E. malacophyllum
277	Folhas coriáceas, glabras	E. amygdalinum
	Sem o conjunto desses caracteres	306
278	Caule fistuloso; mais de 12 flores em cada capítulo	E. Lundianum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. serrulatum
279	Folha de ápice obtuso	E. corumbense
	Folha de ápice agudo ou acuminado..	E. subintegerrimum
280	Folhas serreadas ou grosso crenadas; invólucro até 7 mm. de comprimento.	E. serrulatum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. subintegerrimum
281	Base da folha arredondada; corola pilosa no ponto de inserção dos estames.	E. Dusenii
	Sem o conjunto desses caracteres	E. velutinum

282	Brácteas involucrais acuminadas no ápice	E. patens
	Brácteas involucrais não acuminadas no ápice	308
283	Folhas pilosas	288
	Folhas glabras	E. amygdalinum var. dissitiflorum
284	Folhas alternas	E. subverticillatum
	Folhas opostas	E. tricephalotes
285	Vênulas formando reticulado saliente na página dorsal da folha	289
	Sem êsse característico	298
286	Ramos e folhas glabros	E. Warmingii
	Ramos e folhas pilosos	287
287	Brácteas involucrais acuminadas	E. dictyophyllum
	Brácteas involucrais não acuminadas..	E. Loefgrenii
288	Página ventral da folha pilosa	E. intermedium
	Página ventral da folha glabra	E. serratum
289	Folhas até 1 cm. de largura	E. stachyophyllum
	Folhas com mais de 1 cm. de largura..	E. subalternifolium
290	Folhas deltoideas	E. viridiflorum
	Folhas não deltoideas	E. cerasifolium
291	Até 15 flores em cada capítulo; aquênios com mais de 2 mm. de comprimento	E. orgyale
	Sem o conjunto desses caracteres.....	E. cerasifolium
292	Folhas de margem inteira	E. Dusenii
	Folhas de margem não inteira	E. Gaudichaudianum
293	Folhas glabras na página ventral	296
	Folhas pilosas na página ventral	E. intermedium
294	Folhas coriáceas de ápice arredondado	E. costatipes
	Sem o conjunto desses caracteres	E. Gaudichaudianum
295	Folhas de margem inteira, até 3 mm. de largura	E. lineatum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. serratum
296	Folhas até 1 cm. de largura	E. serratum
	Folhas com mais de 1 cm. de largura.	299

297	Folhas de margem inteira	E. multicrenulatum
	Folhas de margem não inteira	E. Gaudichaudianum
298	Folhas até 6 cm. de comprimento.....	E. Gaudichaudianum
	Folhas com mais de 6 cm. de comprimento	309
299	Invólucro até 5 mm. de comprimento; brácteas involucrais persistentes	307
	Sem o conjunto desses caracteres	E. Taunayanum
300	Caule e ramos com pêlos glanduliferos	314
	Sem êsse característico	E. Vauthierianum var. glabriusculum
301	Corola estreita, até 0,5 mm. de largura	E. microstemon
	Sem êsse característico	302
302	Plantas eretas; ramos da inflorescência ascendentes	E. laxum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. remotifolium
303	Até 30 flores em cada capítulo	E. remotifolium
	Mais de 30 flores em cada capítulo....	E. viridiflorum
304	Folhas de ápice agudo	E. cerasifolium
	Folhas de ápice acuminado	305
305	Plantas eretas; ramos da inflorescência ascendentes; aquênios com mais de 1 mm. de comprimento	E. laxun
	Sem o conjunto desses caracteres	E. remotifolium
306	Ramos pilosos; base da folha cuneada	E. serrulatum
	Ramos glabros; base da folha arredondada	E. vitalbe
307	Folhas lanceoladas	E. sarratum var. confertum
	Folhas não lanceoladas	E. Gaudichaudianum var. leucodon
308	Até 5 flores em cada capítulo	E. intermedium
	Mais de 5 flores em cada capítulo....	E. inulaefolium
309	Folhas pilosas	E. senecionideum
	Folhas glabras	E. bupleurifolium
310	Folhas alternas; brácteas involucrais lineares	E. dictyophyllum

	Folhas opostas; brácteas involucrais não lineares	E. pernambucense
311	Capitulos até 5 flores; folhas fasciculadas	E. multifolium
	Sem o conjunto desses caracteres	E. polycladum
312	Folhas de ápice obtuso, densamente glandulosas	E. multifolium
	Sem o conjunto desses caracteres	E. filifolium
313	Ramos e peciolos com pêlos longos, septados	E. inulaefolium f. lasiophlebium
	Sem êsse caracteristico	E. patens
314	Folhas pecioladas	E. Vauthierianum var. ramosissimum
	Folhas sésseis	E. amphidyctium
315	Ramos do estilete ligeiramente capitados no ápice	E. dentatum
	Sem êsse caracteristico	E. polycephalum

Secção IV — *Dimorpholepis* G. M. Barroso

Involucrum duplex; squamis exterioribus elongatis, linearibus, apice acuminatis vel subulatis.

(ESPÉCIES)

1	Folhas profundamente partidas (figs. 14, 15, 16)	2
	Sem êsse caracteristico	4
2	Segmentos da folha filiformes (fig. 16)	3
	Segmentos da folha não filiformes (figs. 14, 15)	E. multifidum
3	Folhas até três centimetros de comprimento (folhas maiores); capitulos sésseis, aglomerados; caule piloso	E. multifidum forma filifolium
	Folhas com mais de três centimetros de comprimento (folhas maiores); capítulos pedunculados; caule glabro....	E. anethifolium
4	Invólucro até 4,5 milimetros de comprimento	5
	Invólucro com mais de 4,5 milimetros de comprimento	6

5	Folhas glabras	9
	Folhas pilosas	8
6	Base da folha cordiforme ou arredondada	7
	Base da folha não cordiforme e nem arredondada	E. dimorpholepis
7	As folhas maiores com mais de cinco centimetros de comprimento, de base cordiforme	E. mollissimum
	Sem o conjunto desses caracteres ..	E. mollicomum
8	As folhas maiores até 2,5 centimetros de comprimento, coriáceas, crenadas..	E. coriaceum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. dimorpholepis
9	Base da folha cordiforme; margem da folha denteada	E. nummularia
	Sem o conjunto desses caracteres	E. coriaceum

Secção V — *Sphaereupatorium* Hoffmann

Só uma espécie no Brasil .... E. sphaerocephalum Baker

Secção VI — *Eximbricata* (DC.) Hoffmann

(ESPÉCIES)

1	Invólucro até 7 milimetros de comprimento	2
	Invólucro com mais de 7 milimetros de comprimento	47
2	Invólucro 1½ a duas vezes menor que a corola; aquênios com mais de 2,5 milimetros de comprimento	E. rufescens
	Sem o conjunto desses caracteres	3
3	Até 40 flores em cada capitulo	4
	Mais de 40 flores em cada capitulo...	46
4	Capitulos sésseis, muito aproximados uns dos outros	5
	Sem o conjunto desses caracteres	6
5	Página ventral da folha glabra; mais de 15 flores em cada capitulo	59
	Sem o conjunto desses caracteres	E. tricephalotes
6	Folhas glabras	7
	Folhas pilosas	12

7 Até 10 flores em cada capitulo 56
Mais de 10 flores em cada capitulo... 8

8 Folhas membranáceas 55
Folhas não membranáceas 9

9 Folhas peninérveas 10
Folhas não peninérveas 11

10 Aquênios glandulosos .... E. itacolumiense
Aquênios não glanulosos .... E. nitidulum

11 Folhas orbiculares, crenadas .... E. orbiculatum
Sem o conjunto desses caracteres .... E. triplinerve

12 Até 15 flores em cada capitulo 13
Mais de 15 flores em cada capitulo.... 21

13 Página dorsal das folhas tomentosa... 14
Sem êsse caracteristico 15

14 Brácteas involucrais obtusas 60
Sem êsse caracteristico .... E. adamantium

15 Folhas lineares ou lanceoladas 16
Folhas não lineares e nem lanceoladas. 18

16 Margem da folha revoluta .... E. rosmarinifolium
Sem êsse caracteristico 17

17 Aquênios glandulosos 22
Aquênios não glandulosos .... E. lanigerum

18 Folhas orbiculares .... E. orbiculatum
Sem êsse caracteristico 19

19 Folhas oval-rómbicas 61
Sem êsse caracteristico 20

20 Aquênios glandulosos 74
Aquênios não glandulosos 62

21 As folhas maiores até dois centimetros de comprimento 23
As folhas maiores com mais de dois centimetros de comprimento 26

22 Folhas longo atenuadas na base ..... E. Tweedieanum
Sem êsse caracteristico .... E. laete-virens

23 Folhas profundo partidas (figs. 14, 15 e 16) .... E. ceratophyllum
Sem êsse caracteristico 24

24 Folhas opostas, lineares ou lanceoladas.	E. Tweedianum
Sem êsse característico	25
25 Página ventral da folha glabra	E. myrtilloides
Página ventral da folha pilosa	63
26 Pecíolo das folhas maiores até dois centímetros de comprimento, ou pecíolo nulo; folhas maiores até três centímetros de largura	27
Sem o conjunto dêsses caracteres	45
27 Folhas até três centímetros de comprimento	28
Folhas com mais de três centímetros de comprimento	38
28 Base da folha truncada ou cordiforme; margem da folha inciso-denteada	E. dissolvens
Sem o conjunto dêsses caracteres	29
29 Aquênios glandulosos	30
Aquênios não glanulosos	35
30 Folhas lineares ou lanceoladas	31
Folhas não lineares e nem lanceoladas.	33
31 Margem das folhas revolutas	E. rosmarinifolium
Sem êsse característico	32
32 Margem da folha inciso-serreada	E. laete-virens
Sem êsse característico	E. laete-virens var. angustium
33 Folhas membranáceas	34
Folhas não membranáceas	73
34 Folha oval-rómbica	E. laete-virens var. angustifolium
Sem êsse característico	E. laete-virens var. itatiaiae
35 Folhas profundo partidas (figs. 14, 15 e 16)	E. ceratophyllum
Sem êsse característico	36
36 Folhas lineares de margem revoluta..	E. rosmarinifolium
Sem o conjunto desses caracteres	37
37 Folhas ovais	E. remotifolium
Folhas não ovais	64

38 Folhas profundo partidas 42
Sem êsse caracteristico 39

39 Brácteas involucrais interiores, ou todas, obtusas 40
Brácteas involucrais agudas 44

40 Folhas lineares ou lanceoladas 43
Folhas não lineares nem lanceoladas. 41

41 Aquênios glandulosos .... E. laete-virens var. itatiaiae
Aquênios não glandulosos .... E. lanigerum

42 Pecíolo das folhas maiores até 1,5 centimetros de comprimento; segmentos da parte superior da folha até dois milímetros de largura; invólucro até 2,5 milímetros de comprimento .... E. ceratophyllum
Sem o conjunto desses caracteres .... E. tanacetifolium

43 Folhas de margem revoluta .... E. rosmarinifolium
Sem êsse caracteristico 72

44 Página ventral da folha glabra; margem da folha inciso-denteada; base da folha truncada ou cordiforme .... E. dissolvens
Sem o conjunto desses caracteres .... E. sordescens

45 Folhas glanduloso-pontuadas na página dorsal; capítulos até 20 flores .... E. consanguineum var. inaequalis
Sem o conjunto desses caracteres 70

46 Folhas alternas; pecíolo das folhas maiores até cinco milímetros de comprimento .... E. myrtilloides
Sem o conjunto desses caracteres 77

47 Aquênios glandulosos 48
Aquênios não glandulosos 54

48 Ramos revestidos de pêlos castanhos.. 49
Sem êsse caracteristico 50

49 Folhas acuminadas .... E. hebecladum
Folhas não acuminadas 58

50 Folhas até 9 centímetros de comprimento 51
Folhas com mais de 9 centímetros de comprimento 53

51 Página ventral da folha com pêlos ásperos (escabra)	E. tubarãoense
Sem êsse característico	52
52 Folhas glabras	E. itacolumiense
Folhas pilosas	E. Blumenavii
53 Folhas pecioladas	E. adenanthum
Folhas sésseis	E. itacolumiense
54 Folhas alternas; página ventral da folha glabra	E. rufidulum
Sem o conjunto desses caracteres	57
55 Folhas lanceoladas	E. triplinerve
Sem êsse característico	E. laeve
56 Folhas membranáceas, com mais de 3 cm. de comprimento	E. laeve
Sem o conjunto desses caracteres	91
57 Folhas acuminadas; aquênios glabros	E. hirsutissimum
Sem o conjunto desses caracteres	76
58 Folhas pecioladas	E. thysanolepis
Folhas sésseis	85
59 Folhas membranáceas	E. conglobatum
Folhas não membranáceas	E. nitidulum
60 Aquênios glandulosos	79
Aquênios não glandulosos	68
61 Brácteas involucrais membranáceas...	E. laete-virens var. itatiaiae
Sem êsse característico	E. lanigerum
62 As folhas maiores até 2,5 centímetros de largura	65
As folhas maiores com mais de 2,5 centímetros de largura	78
63 Aquênios até 2,5 milímetros de comprimento; folhas pecioladas	90
Sem o conjunto desses caracteres	E. lanigerum var. lasiolepis
64 Folhas alternas	E. lanigerum var. lasiolepis
Folhas opostas	E. Tweedianum
65 Folhas de ápice agudo	E. lanigerum
Folhas de ápice obtuso	66

66 Folhas alternas	67
Folhas opostas	E. lanigerum var. oppositifolium
67 Base da folha longo atenuada	E. lanigerum var. longicuneatum
Sem êsse caracteristico	E. lanigerum var. Burchellii
68 Folhas profundamente partidas	69
Sem êsse caracteristico	E. lanigerum
69 Caule e folhas denso-tomentosos	E. tanacetifolium var. canescens
Sem êsse caracteristico	E. tanacetifolium
70 Folhas profundamente partidas	71
Sem êsse caracteristico	75
71 Caule e folhas denso-tomentosos	E. tanacetifolium var. canescens
Sem êsse caracteristico	E. tanacetifolium
72 Folhas longo atenuadas na base	E. Tweedianum
Sem êsse caracteristico	E. laete-virens var. angustium
73 As folhas maiores até dois centimetros de comprimento, peninérveas	E. myrtilloides
Sem o conjunto desses caracteres	E. laete-virens var. hypopocum
74 Folhas coriáceas, reticuladas	80
Sem o conjunto desses caracteres	81
75 Folhas denteadas	E. sordescens
Folhas crenadas	82
76 Pedúnculo do capitulo até 5 cm de comprimento	86
Pedúnculo do capitulo com mais de 5 cm. de comprimento	E. pumilum
77 Aquênios glandulosos	83
Aquênios não glandulosos	E. rupestre
78 Folhas coriáceas	E. trigonum
Folhas membranáceas	92
79 Brácteas involucrais membranáceas...	E. laete-virens var. hypopocum
Sem êsse caracteristico	E. lanigerum

80	Base da folha cuneada	E. lanigerum
	Sem êsse caracteristico	E. trigonum
81	Caule e ramos albo-pilosos	E. lanigerum
	Sem êsse caracteristico	84
82	Aquênios estipitados, com 5 mm. de comprimento	E. adenanthum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. consanguineum
83	Ramos com pêlos glanduliferos	E. Blumenavii
	Sem êsse caracteristico	87
84	Folhas membranáceas	E. laete-virens var. steviaefolium
	Folhas não membranáceas	89
85	Folhas coriáceas	E. panduraefolium
	Folhas não coriáceas	E. amphidyctium
86	Base da folha obtusa ou arredondada.	E. thysanolepis
	Sem êsse caracteristico	88
87	Ramos com pêlos castanhos	E. thysanolepis
	Sem êsse caracteristico	E. adenanthum
88	Folha oblonga	E. decipiens
	Folha oval	E. grande
89	Brácteas involucrais obtusas, membranáceas	E. laete-virens var. hypopocum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. orbiculatum
90	Ramos e folhas densamente albo-tomentosos	E. Blanchetii
	Sem êsse caracteristico	E. parvulum
91	Folhas de ápice obtuso ou arredondado, com mais de 3 cm. de compromento	E. lanigerum var oppositifolium
	Sem o conjunto desses caracteres	E. baccharifolium
92	Página dorsal da folha glandulosa ...	E. consanguineum var. inaequalis
	Sem êsse caracteristico	E. solidagenoides

Obs.: Não me foi possivel, baseando-me, apenas, nas respectivas diagnoses, separar a espécie E. petrophilum Robinson, da E. laetevirens Hook. et Arn. var. itatialae (Glaziou) Robison.

Secção VII — *Praxelis* Cass.

(ESPÉCIES)

1	Folhas lineares ou lanceoladas	2
	Folhas não lineares e nem lanceoladas.	12
2	As folhas maiores até dois centímetros de comprimento	3
	As folhas maiores com mais de dois centímetros de comprimento	6
3	Brácteas involucrais glandulíferas; base da folha sagitada ou subhastada ..	E. sagittiferum
	Sem o conjunto desses caracteres	4
4	Até 20 flores em cada capítulo; folhas lineares	14
	Sem o conjunto desses caracteres	5
5	Brácteas involucrais externas, agudas.	E. variegatum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. decumbens var. stenum
6	Todas as brácteas involucrais agudas.	18
	Só as brácteas involucrais externas agudas, ou todas as brácteas involucrais obtusas	7
7	Folhas glabras	8
	Folhas pilosas	9
8	Folhas rosuladas	E. basifolium
	Folhas não rosuladas	E. insigne
9	Plantas até 15 centímetros de comprimento	E. Missionum
	Plantas com mais de 15 centímetros de comprimento	10
10	Pêlos só nas margens e nervuras das folhas	11
	Sem êsse característico	16
11	Invólucro campanulado	E. basifolium
	Invólucro cilíndrico	15
12	Base da folha sagitada ou subhastada.	E. sagittiferum
	Sem êsse característico	13
13	Até 35 flores em cada capítulo; folhas membranáceas; pecíolo das folhas	

maiores com mais de três milímetros de comprimento; plantas eretas	E. pauciflorum
Sem o conjunto desses caracteres	17
14 Folhas maiores até 1,5 milímetros de largura	E. sanctopaulense
Folhas maiores com mais de 1,5 milímetro de largura	E. sanctopaulense var. subglabratum
15 As folhas maiores até 1,5 milímetro de largura	E. sanctopaulense
As folhas maiores com mais de 1,5 milímetros de largura	E. sanctopaulense var. subglabratum
16 As folhas maiores até três centímetros de comprimento; invólucro 5 seriado, com mais de um centímetro de comprimento	E. variegatum
Sem o conjunto desses caracteres	E. kleinioides
17 Folhas de ápice obtuso	E. decumbens
Folhas de ápice não obtuso	E. decumbens var. stenum
18 Invólucro até 7 mm. de comprimento; capítulos até 15 flores; plantas glabras.	E. asperulaceum
Sem o conjunto desses caracteres	E. variegatum

Secção VIII — *Conoclinium* Benth.

(ESPÉCIES)

1 Folhas opostas	2
Folhas alternas	E. balloteafolium
2 Até 50 flores em cada capítulo	3
Mais de 50 flores em cada capítulo ..	E. Mexiae
3 Folhas glabras	4
Folhas pilosas	9
4 Até 20 flores em cada captíulo	5
Mais de 20 flores em cada capítulo	7
5 As folhas maiores até dois centímetros de largura	E. Selloi
As folhas maiores com mais de dois centímetros de largura	6
6 Até 15 flores em cada capítulo	E. moritibense
Mais de 15 flores em cada capítulo ..	18

7 Base da folha cordiforme ou truncada.	E. apiculatum
Sem êsse caracteristico	8
8 As folhas maiores até dois centímetros de largura	E. palustre
As folhas maiores com mais de dois centímetros de largura	E. organense
9 Base das folhas cordiforme, hastada ou sagitada	10
Sem êsse caracteristico	14
10 Base da folha hastada	E. betonicaeforme var. hastatum
Base da folha não hastada	11
11 As folhas maiores até dois centímetros de comprimento	E. betonicaeforme var. ascendens
As folhas maiores com mais de dois centímetros de comprimento	12
12 Base da folha sagitada	E. betonicaeforme var. hypoleucum
Base da folha não sagitada	13
13 Folhas com pêlos longos, rigidos	E. Candolleanum var. curitybanum
Sem êsse caracteristico	E. betonicaeforme
14 Folhas peninérveas	E. palustre
Folhas não peninérveas	15
15 Folhas lanceoladas	16
Folhas não lanceoladas	17
16 Folhas acuminadas, membranáceas, com mais de 1,5 centímetro de largura (folhas maiores); caule dense piloso..	E. Candolleanum var. paranensis
Sem o conjunto desses caracteres	E. Candolleanum var. lancifolia
17 Caule revestido de pêlos glanduliferos.	E. Candolleanum var. curytibanum
Sem êsse caracteristico	E. Candolleanum
18 Base da folha truncada ou cordiforme.	E. apiculatum
Sem o conjunto desses caracteres	E. organense

Secção IX — *Campuloclinium* Benth.

(ESPÉCIES)

1	Folhas alternas	2
	Folhas opostas	4
2	Brácteas involucrais exteriores de ápice cuspidado	E. Riedelii
	Sem êsse característico	3
3	Até 50 flores em cada capítulo; folhas lineares de dois a seis milímetros de largura (folhas maiores)	E. Radula var. stenophyllum
	Sem o conjunto desses caracteres	E. megacephalum
4	Até 50 flores em cada capítulo	5
	Mais de 50 flores em cada capítulo	9
5	Folhas cordiformes, longepecioladas ..	E. platylepis
	Sem o conjunto desses caracteres	6
6	Invólucro até sete milímetros de comprimento; pecíolo com mais de seis milímetros de comprimento (folhas maiores)	7
	Sem o conjunto desses caracteres	8
7	Folhas de ápice agudo	17
	Folhas de ápice obtuso	E. griseopubescens
8	Corola infundibuliforme	E. chlorolepis
	Sem êsse característico	19
9	Brácteas involucrais exteriores lanceoladas e acuminadas	E. leptolepis
	Sem o conjunto desses caracteres	10
10	Até 80 flores em cada capítulo	11
	Mais de 80 flores em cada capítulo ...	14
11	Até 70 flores em cada capítulo; caule não híspido	E. Debeauxii
	Sem o conjunto desses caracteres	12
12	Estrias do aquênio denso ciliadas	E. Gardnerianum
	Sem êsse característico	13
13	As folhas maiores até 1,5 centímetros de largura	E. macrocephalum var. angustifolium
	As folhas maiores com mais de 1,5 centímetros de largura	16

14 As folhas maiores até 1,5 centimetros de largura	E. macrocephalum var. angustifolium
As folhas maiores com mais de 1,5 centímetros de largura	15
15 Folhas longo pecioladas (pecíolo das folhas maiores com mais de cinco centímetros de comprimento), membranáceas	E. Mexiae
Sem o conjunto desses caracteres	E. macrocephalum
16 Invólucro até oito milímetros de comprimento	E. purpurascens
Invólucro com mais de oito milímetros de comprimento	E. macrocephalum
17 Caule muricado	18
Caule não muricado	E. purpurascens var. nemoralis
18 Brácteas involucrais purpureas	E. purpurascens
Sem êsse caracteristico	E. Glaziovii
19 Brácteas involucrais purpureas	E. purpurascens
Sem êsse caracteristico	E. Burchelii

Secção X — *Hebeclinium* (DC.) Benth.

(ESPÉCIES)

1 Brácteas involucrais apendiculadas no ápice	E. hecatanthum
Sem êsse caracteristico	2
2 Folhas cordiformes, membranáceas ..	E. macrophyllum
Sem o conjunto desses caracteres	3
3 Folhas glabras de margem inteira	E. pyrifolium
Sem o conjunto desses caracteres	E. trichobasis

CONCLUSÕES

Na Flora Brasiliensis de MARTIUS, vol. VI-II, pgs. 275 às 365 (1873-1876), são estudadas pelo monografista J. G. BAKER, 153 espécies e numerosas variedades de Eupatorium L.

Muitas dessas espécies, porém, cairam em sinonímia de outras anteriormente descritas. Algumas, consideradas por BAKER, simples variedades ou sinônimos, tiveram, em obras posteriores, sua autonomia restabelecida.

De acôrdo com vários autores que consultei, há, tambem, lapsos a corrigir no grandioso trabalho de J. G. BAKER.

Assim, às páginas 279, na descrição da E. subserratum GARDN., o número de flores, indicado em cada capítulo, é de 50 a 60, ao passo que, na diagnose original, GARDNER menciona cêrca de 80 flores, para essa sua espécie. Mais adiante, às páginas 283, é referido para E. ferrugineum GARDN. um invólucro com brácteas interiores, no maior número de casos, agudas e aquênios glabros. GARDNER, porém, descreve essa espécie como tendo brácteas involucrais obtusas e os aquênios híspidos nos ângulos. Às páginas 284, encontra-se a descrição da E. liatrideum DC. (hoje E. squarrulosum HOOK. et ARN.). BAKER descreveu-a com capítulos de 30 a 40 flores, enquanto Hieronymus consigna de 10 a 12, outras vezes até 20 flores em cada capítulo.

No que diz respeito a E. hirsutum HOOK. et ARN. — que figura em sinonímia da E. bartsiaefolium DC., var. trichophora BAKER, às páginas 295 — Hieronymus julga que não devem ser mantidas a var. trichophora e outras de BAKER, quando baseadas no revestimento do caule, folhas e brácteas involucrais, e número de flores, para a espécie em apreço, e isso por sua variabilidade.

Às páginas 297, encontra-se a descrição da E. paucidentatum SCHULTZ-BIP., ex BAKER, estribada em exemplares colhidos por BURCHELL, RIEDEL, LUND, MARTIUS e SELLO. Diz ROBINSON que essa descrição é uma fusão de caracteres comuns às espécies E. stachyophyllum SPRENG. e E. congestum HOOK. et ARN. O exemplar de RIEDEL é, efetivamente, *E.* stachyophyllum, ao passo que o de BURCHELL, E. congestum HOOK. et ARN. (Os exemplares de LUND, MARTIUS e SELLO não foram examinados por ROBINSON).

E. remotifolium DC., colocada em sinonímia da E. vitalbe DC., às páginas 305, é, na opinião de ROBINSON, uma espécie distinta.

Às páginas 306, encontra-se a descrição da E. sordescens DC., com seis espécies em sinonímia: *Campuloclinum crenatum* SCHLECHT., *Conoclinum mikanoides* SCHULTZ-BIP., *Eupatorium Schlechtendalii* DC., *Mikania resinosa* SPRENG., *Conoclinium resinosum* SCHULTZ-BIP. e *Campuloclinium subpaniculatum* DC.; dessas, *Campuloclinium crenatum* SCHLECHT. serviu de *Typus* à E. carnosifolium a qual, em 1928, ROBINSON descreveu como espécie nova, justificando, com segurança, sua classificação; *Conoclinium mikanoides* SCHULTZ-BIP. é sinônimo da E. carnosifolium ROBINSON; *E. Schlechtendalia* DC., *Mikania resinosa* SPRENG. e *Conoclinium resinosum* SCHULTZ-BIP., conforme opinião de ROBINSON, são sinônimas da E. Lundianum DC., (A respeito da *Campuloclinium subpaniculatum* DC., nenhuma indicação encontrei).

E. sordescens é uma espécie da Secção EXIMBRICATA, afim à E. consanguineum DC., cujos caracteres não concordam com os descritos por BAKER, na FLORA BRASILIENSIS de MARTIUS. A estampa LXXXII, que figura nessa obra como E. sordescens, refere-se, evidentemente, à E. Lundianum DC.

E. laxum GARDN., às páginas 308, foi considerada por BAKER, como variedade da E. guadalupense SPRENG. Essa colocação, entretanto, segundo ROBINSON, não pode ser satisfatória, quer sob o ponto de vista da classificação, quer sob o das regras internacionais de nomenclatura botânica. Seu ponto de vista é que *E. guadalupense* SPRENG. (hoje E. microstemon CASS.) difere da E. laxum GARDN. pelos capítulos maiores, brácteas involucrais mais estreitas e membranáceas, corola menor e mais tubulosa, sem garganta bem definida, e a *E. guadalupense* BAKER (não SPRENG.) var. *Gardneri* BAKER — por não ter caracteres que justifiquem sua autonomia, deverá cair em cinonímia da E. laxum GARDN.

Às páginas 309, *Bulbostyles pumila* GARDN. figura em sinonímia de E. amphidictyum DC. Acha ROBINSON que aquela espécie tem caracteres suficientes para se manter independente, razão pela qual fez para ela uma nova combinação: E. pumilum (GARDN.) ROBINSON. As espécies E. bacleanum DC. — agora E. Commerssonii (CASS.) Hieronymus — e E. Arnottii BAKER que figuram, respectivamente, às páginas 314 e 323, ainda não foram encontradas no Brasil.

BAKER consigna, às páginas 323, aquênios glabros para a espécie E. patens, ao passo que HIERONYMUS alega ter encontrado exemplares da mesma espécie com aquênios pilosos e glandulosos entre os ângulos...

Às páginas 330, E. multifidum DC. está em sinonímia da E. anethifolium DC., achando ROBINSON, no entanto, que, apesar de muito semelhantes entre si, são duas espécies distintas.

DUSEN, em 1933, louvando-se, evidentemente, naquela redução de BAKER, criou, para a E. anethifolium DC., a forma filifolium, baseado no material n.° 2.904, de sua coleção.

Encontrei êsse exemplar da coleção de DUSEN — citado no trabalho de ROBINSON, que trata do restabelecimento da autonomia da E. multifidum DC., — figurando entre os espécimes que ROBINSON estudou e determinou como pertencente à E. multifidum DC.

Êsse autor, porém, não se externou a respeito dos caracteres que levaram DUSEN a criar a forma filifolium. Tive, agora, oportunidade de examinar exemplares do Museu Paranaense. Entre êles, vi um perfeitamente enquadrado na diagnose de DUSEN para a sua forma filifolium, razão pela qual fiz a nova combinação: E. multifidum DC. forma filifolium (DUSEN) G. M. BARROSO.

E. polycephalum SCHULTZ-BIP. — considerada por BAKER, às páginas 338, em sinonímia da E. bracteatum GARDN. — deve prevalecer, segundo ROBINSON. Êste autor acha, ainda,

que dos exemplares da *E. bracteatum* GARDN. (agora E. polycephalum SCHULTZ-BIP.), constantes da FLORA BRASILIENSIS de MARTIUS, o proveniente de Pernambuco é bem distinto dos de Minas Gerais e S. Paulo, daí a nova espécie: E. pernambucense ROBINSON.

Às páginas 348, BAKER determinou e descreveu um exemplar como pertencendo à espécie E. hebecladum DC. Segundo ROBINSON, houve engano na identificação. Não se tratava da E. hebecladum DC., e, sim, de nova espécie que recebeu o nome de E. thysanolepis ROBINSON.

Às páginas 365, figura, sob o n.° 136, o material, que serviu de *Typus* para a espécie E. trichobasis BAKER, colhido por SELLO. De acôrdo com ROBINSON, o número é 4.628.

Enumerei, assim, os pequenos enganos encontrados no trabalho de BAKER, a maioria dos quais foram removidos por especialistas notáveis, dignos de todo crédito.

Desejo, porém, realçar que, embora com os lapsos aquí anotados, é, ainda, o FLORA BRASILIENSIS de MARTIUS a melhor obra científica para os botânicos do Brasil se orientarem em seus estudos e pesquisas.

AGRADECIMENTOS

Desenhos e fotos que ilustram êste trabalho são, respectivamente, da autoria de NEWTON PAES LEAL e de JOÃO BARBOSA, técnicos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, aos quais muito agradeço.

ZUSAMMENFASSUNG

Diese Arbeit handelt von den brasilianischen Arten der Gattung Eupatorium L., die den Compositae an gehörig ist.

Sie stellt eine Liste dar, wo die geographische Verbreitung, sowie das bibliographische Register jener Arten

bezeichnet werden, Schlüssel, um sie zu bestimmen, und Beschlüsse, die unter Berücksichtigung der neunsten Arbeiten auf diesen Gebiete hier Verwertung finden.

BIBLIOGRAFIA

1 BAKER, J. G. (1873-1876) — Compositae, em Martius, Flora Brasiliensis VI-II, pgs. 1 às 398, tab. I-CII, Leipzig.

2 CABRERA, ANGEL L. (1941) — Compuestas Bonarenses, em Rev. Mus. de La Plata (nueva serie) IV — pgs. 1 às 450, La Plata.

3 DE CANDOLLE, A. P. (1836) — Prodromus System. Nat. Regni Vegetabilis. Compositae, V. pgs. 4 às 706, Paris.

4 GARDNER, GEORGE (1845) — Flora of Brasil. Compositae, em Hooker, London Journ. Bot. IV, pgs. 1 às 666; l.c. (1846), V., pgs. 1 às 666; l.c. (1847), VI, pgs. 1 às 612, Londres.

5 HYERONYMUS, G. (1897) — Erster Beitrag zur Kenntnis der Siphonogamenflora der Argentina und der angrenzenden Länder, besonders von Uruguay, Paraguay, Brasilien und Bolivien, em Engler, A., Bot. Jahrb. XXII, pgs. 1 às 798, Leipzig.

6 HOFFMANN, O. (1894) — Compositae, em Engler und Prantl, Die Nat. Pflanzenfamilien, IV-5, pgs. 87 às 402, Leipzig.

7 MALME, G. O. (1932) — Die Compositaen der zweiten Regnellschen Reise, I. Rio Grande do Sul, em Arkiv. for Botanik, 24-A n.º 6, pgs. 1 às 88; II, M. Grosso, em l.c. n.º 8, pgs. 1 às 66, Stockolm.

8 MALME, G. O. (1933) — Compositae Paranenses Dusenianae, em Kungl. Svenska Vet. Akad. Handl. Ser. III. Band. 12, n.º 2, tab. I-VII, Stockholm.

9 MATTFELD, J. (1927) — Compositae II, em Pilger, R., Plantae Luetzelburgianae brasiliensis VI. Notizbl. Bot. Jahrb. IX, pgs. 377 às 396 — Berlin-Dahlem.

10 PILGER, R. (1902) — Beitrag zur Flora von Matto-Grosso, Compositae, em Engler, A., Bot. Jahrb. XXX, pgs. 200 às 205, Leipzig.

11 ROBINSON, B. L. (1918), I) Diagnoses and notes relating to tropical American Eupatorieae; II) Descriptive revision of the Colombian Eupatoriums; III) Keyed recension of the Eupatoriums of Venezuela and Ecuador, em Contrib. Gray Herb. of Harvard University, new series n.º LV, pgs. 235 às 367, Cambridge, Massachusetts, U.S.A.

12 ROBINSON, B. L. (1919) — I) On tropical american Compositae, chiefly Eupatorieae; II) A recension of the Eupatoriums of Peru, em l.c. n.º LX, pgs. 11 às 88.

13 ROBINSON, B. L. (1920) — I) Further diagnoses and notes on tropical american Eupatorieae; II) The Eupatoriums of Bolivia, em l.c. n.º LXI, pgs. 1 às 80.

14 ROBINSON, B. L. (1922) — Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae — II, em l.c. n.º LXV, pgs. 46 às 54.

15 ROBINSON, B. L. (1923) — Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae — III, em l.c. n.º LXVIII, pgs. 3 às 43.

16 ROBINSON, B. L. (1924) — Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae — IV, em l.c. n.º LXXIII, pgs. 3 às 31.

17 ROBINSON, B. L. (1925) — Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae — V, em l.c. n.º LXXV, pgs. 3 às 15.

18 ROBINSON, B. L. (1926) — Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae — VI, em l.c. n.º LXXVII, pgs. 3 às 62.

19 ROBINSON, B. L. (1928) — Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae — VII, em l.c. n.º LXXX, pgs. 3 às 42.

20 ROBINSON, B. L. (1930) — Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae — VIII, em l.c. n.º XC, pgs. 3 às 36.

21 ROBINSON, B. L. (1931) — Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae — IX, em l.c. n.º XCVI, pgs. 3 às 27.

22 ROBINSON, B. L. (1932) — Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae — X, em l.c. C, pgs. 3 às 19.

23 ROBINSON, B. L. (1933) — Taxonomic notes on Several South American Eupatoriums, em Ostenia, pgs. 349 às 358, tab. 1,2.

24 ROBINSON, B. L. (1934) — Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae XI, em Contrib. Gray Herb. of Harvard University, New Series, n.º CIV, pgs. 3 às 49 — Cambridge, Massachusetts, U.S.A.

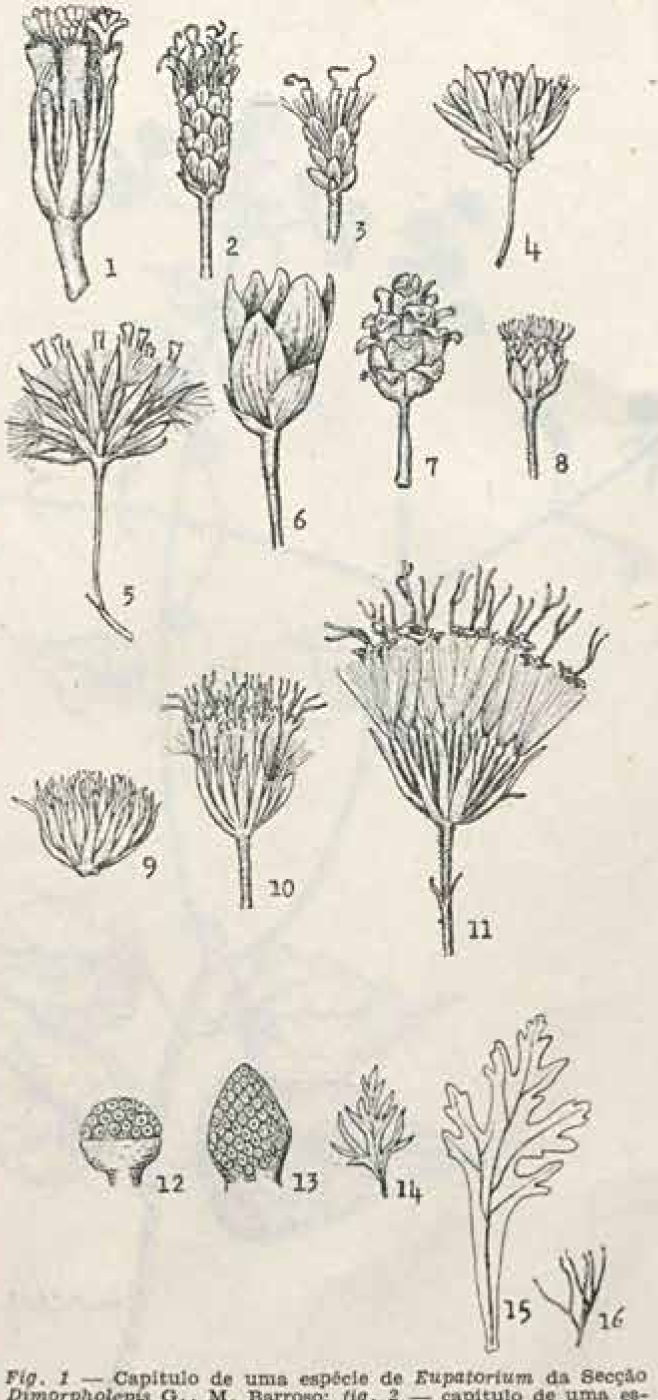
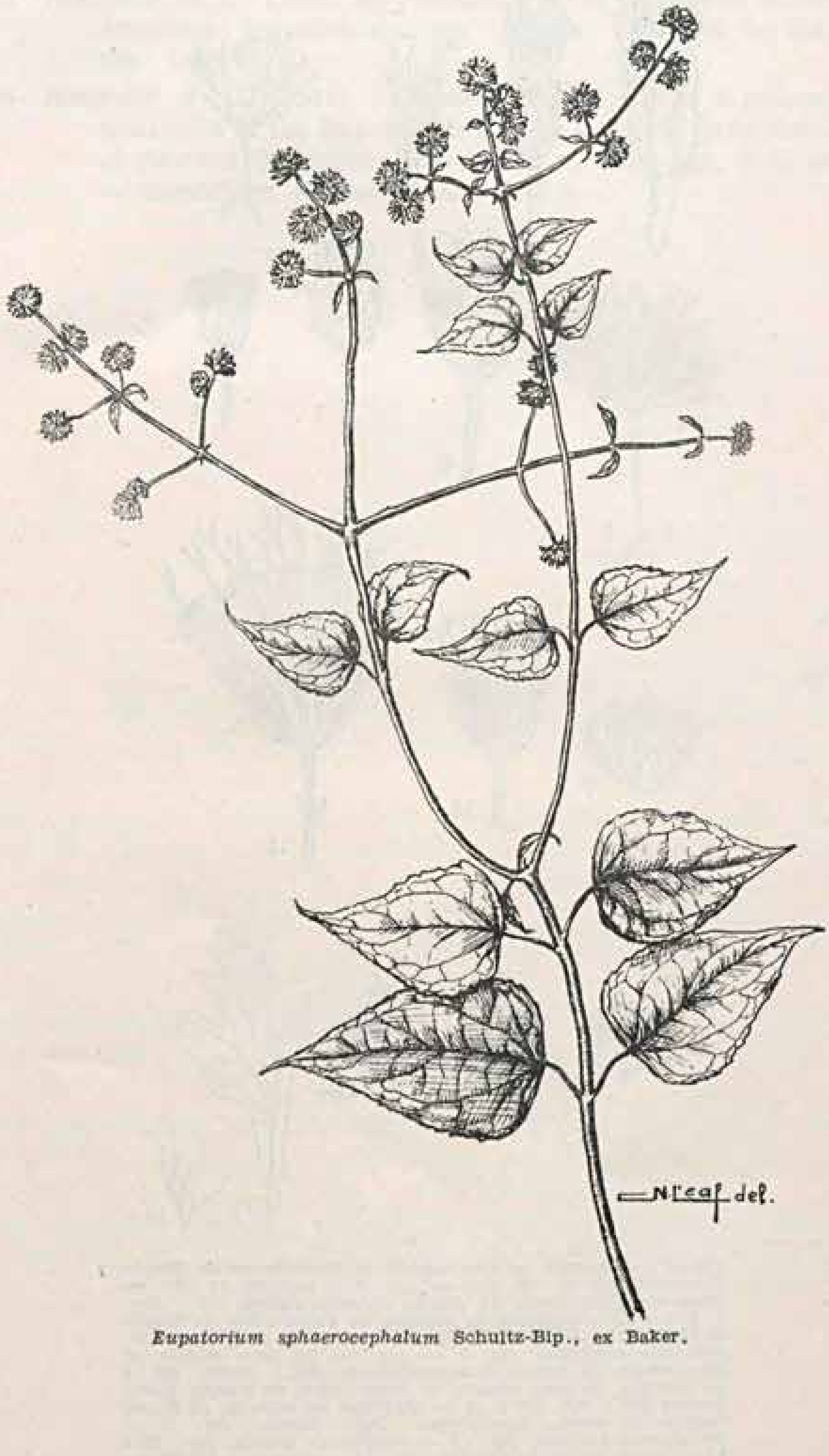
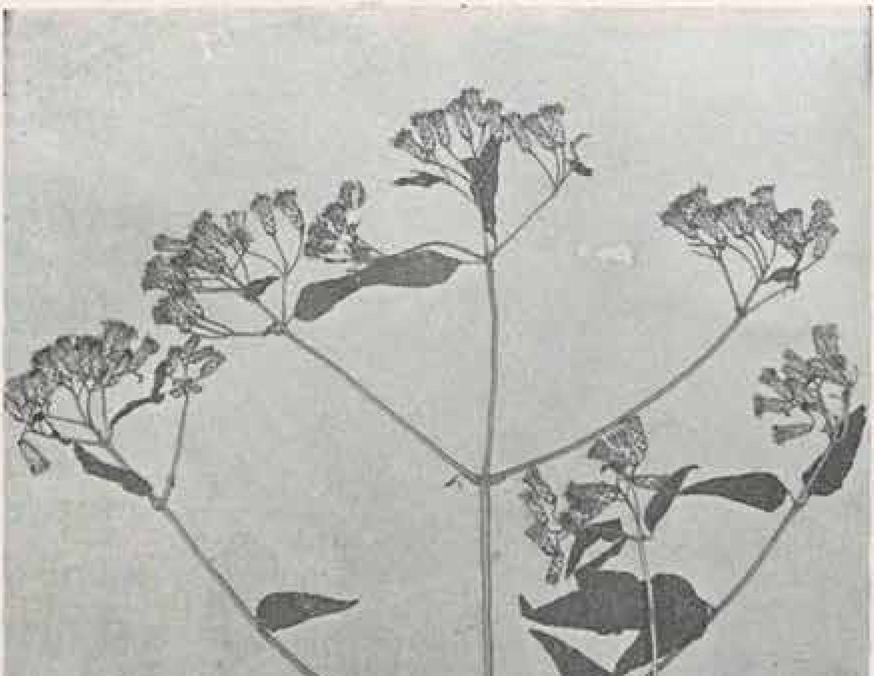


Fig. 1 — Capitulo de uma espécie de *Eupatorium* da Secção *Dimorpholepis* G. . M. Barroso; *fig. 2* — capitulo de uma espécie de *Eupatorium* da Secção *Cylindrocephala* DC.; *figs. 3, 4, 5 e 6* — capitulos de espécies de *Eupatorium* da Secção *Subimbricata* (DC.) Hoff., *fig. 7* — capitulos de brácteas involucrais revolutas; *fig. 8* — capitulo de uma espécie de *Eupatorium* da Secção *Campuloclinium* (DC.) Benth; *fig. 9* — capitulo de uma espécie de *Eupatorium* da Secção *Eximbricata* DC.; *figs. 10 e 11* — capitulos de espécies de *Eupatorium* da Secção *Conoclinium* (DC.) Benth.; *fig. 12* — receptáculo convexo; *fig. 13* — receptáculo cônico; *figs. 14 e 15* — folhas profundo partidas; *fig 16* — segmentos filiformes de uma folha.

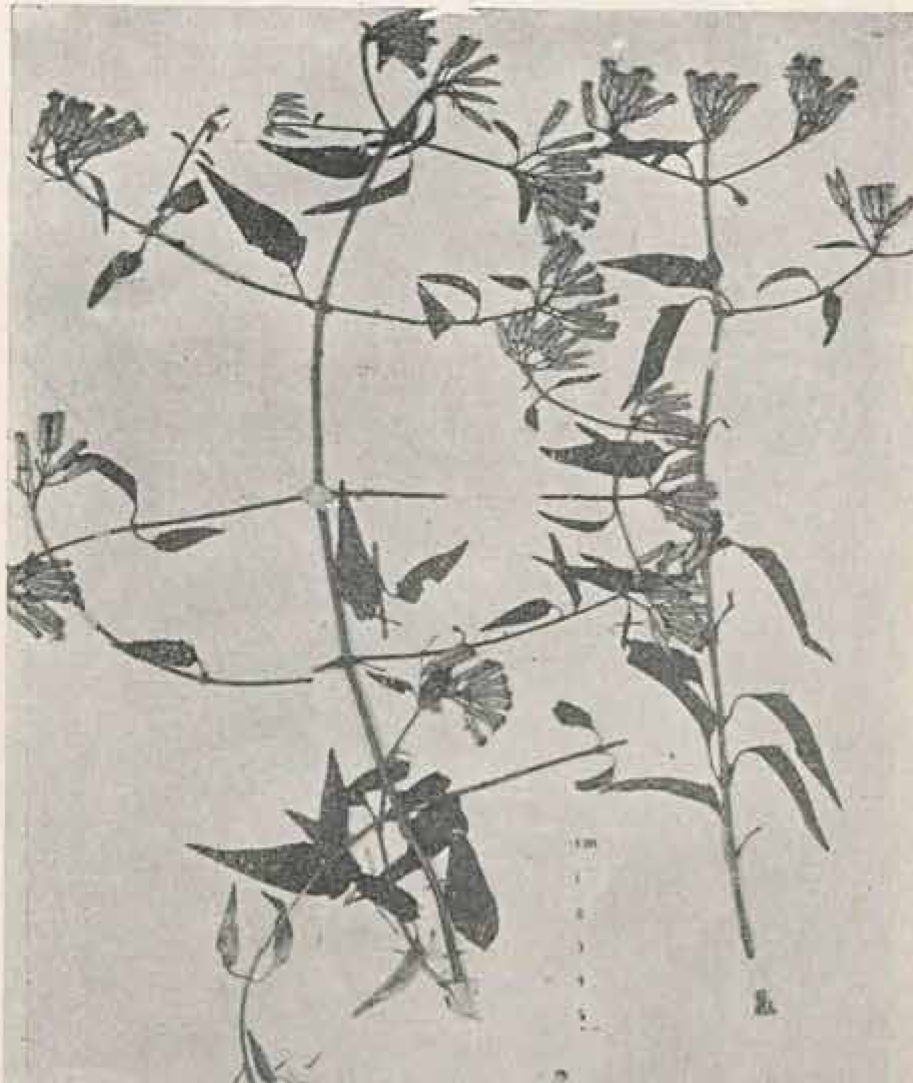


Eupatorium sphaerocephalum Schultz-Bip., ex Baker.



Eupatorium Maximiliani Schrad., ex DC.
var. pauciflorum (Baker) Malme (A. J. Sampaio, 6060)

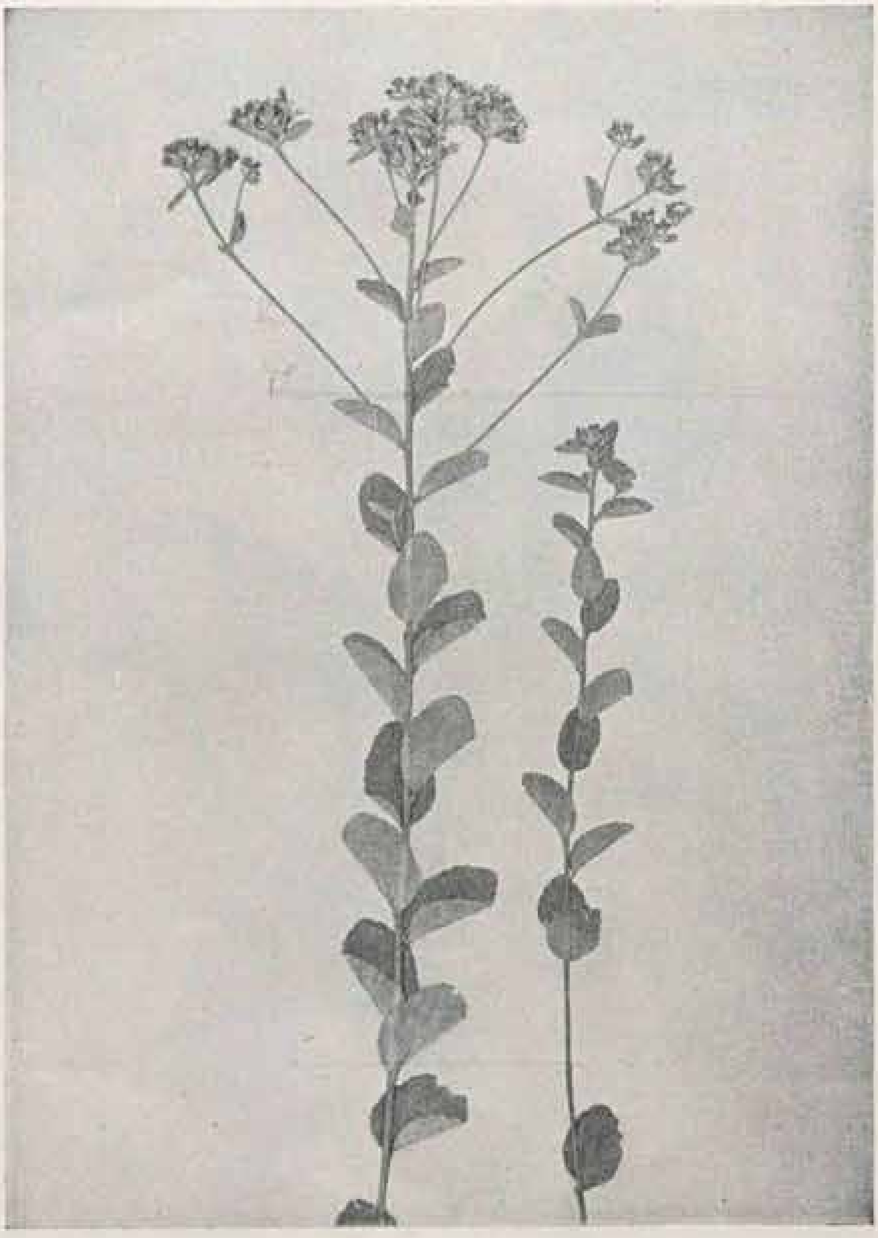
FOTO 2



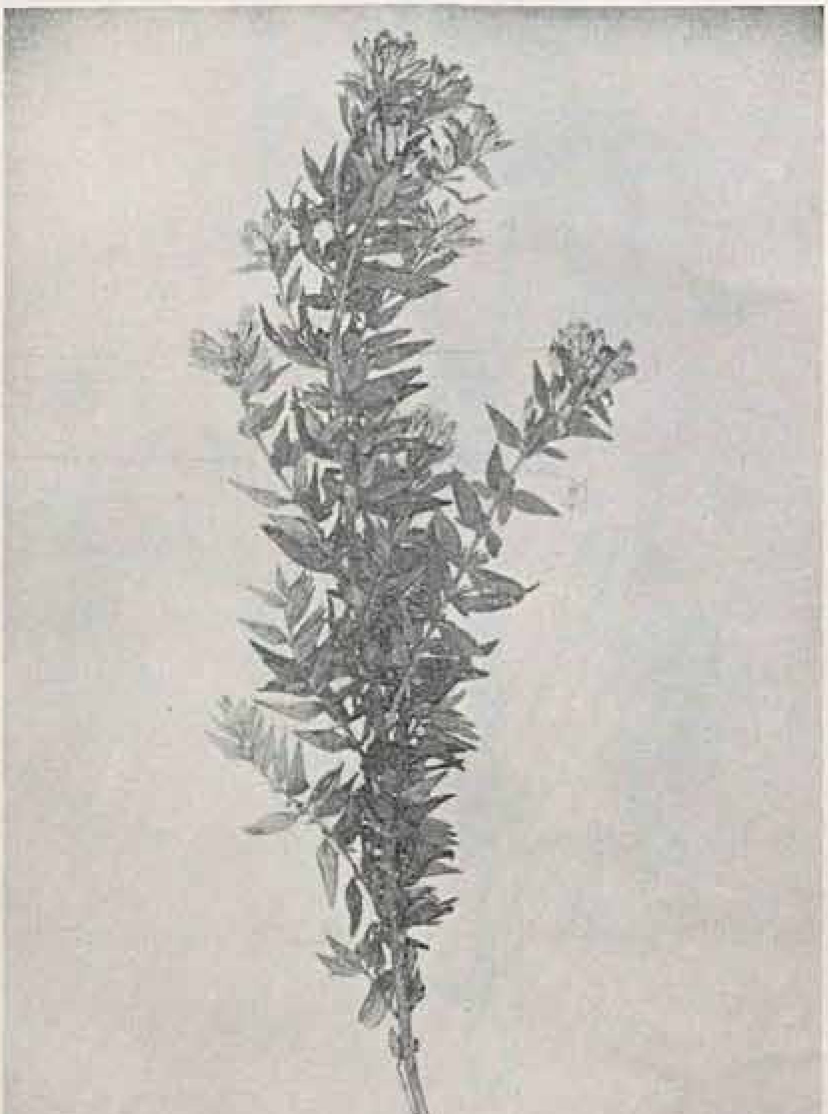
Eupatorium odoratum L. (Edward Palmer, 227



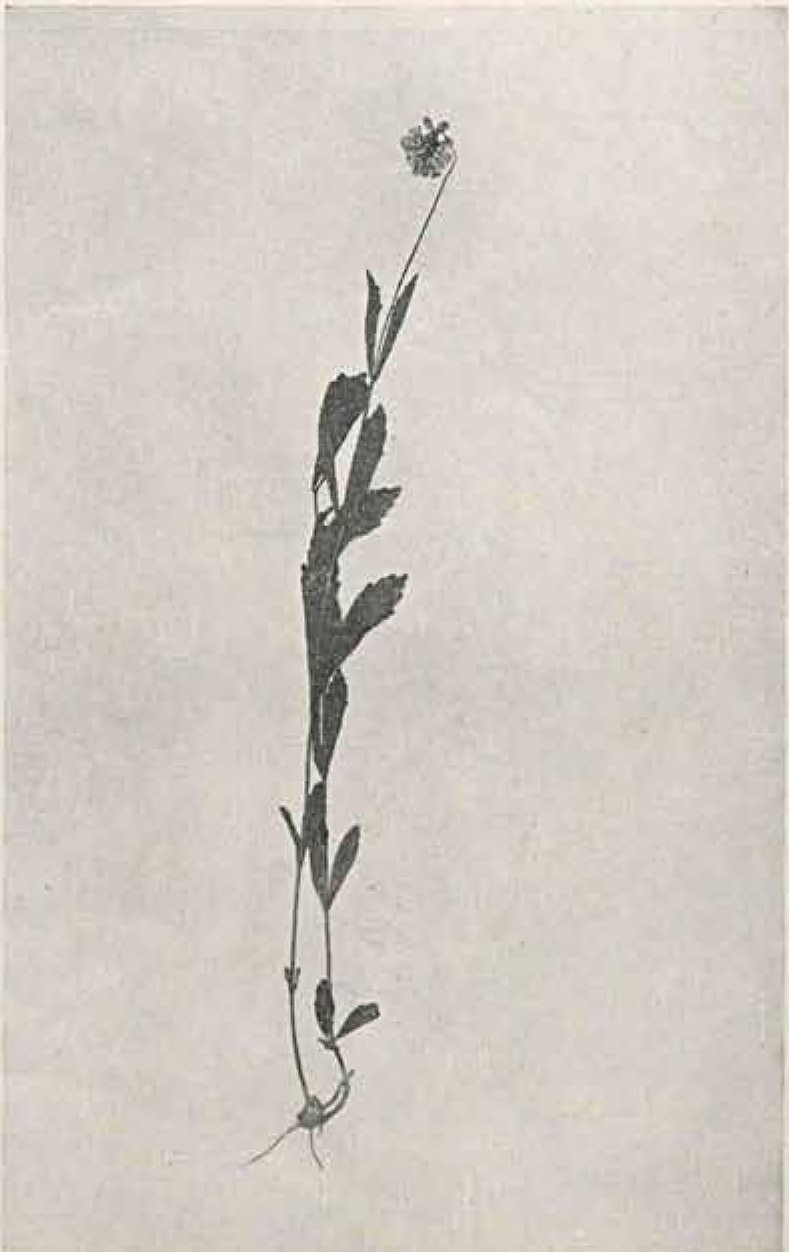
E. laevigatum Lam. (Brade, 17.311)



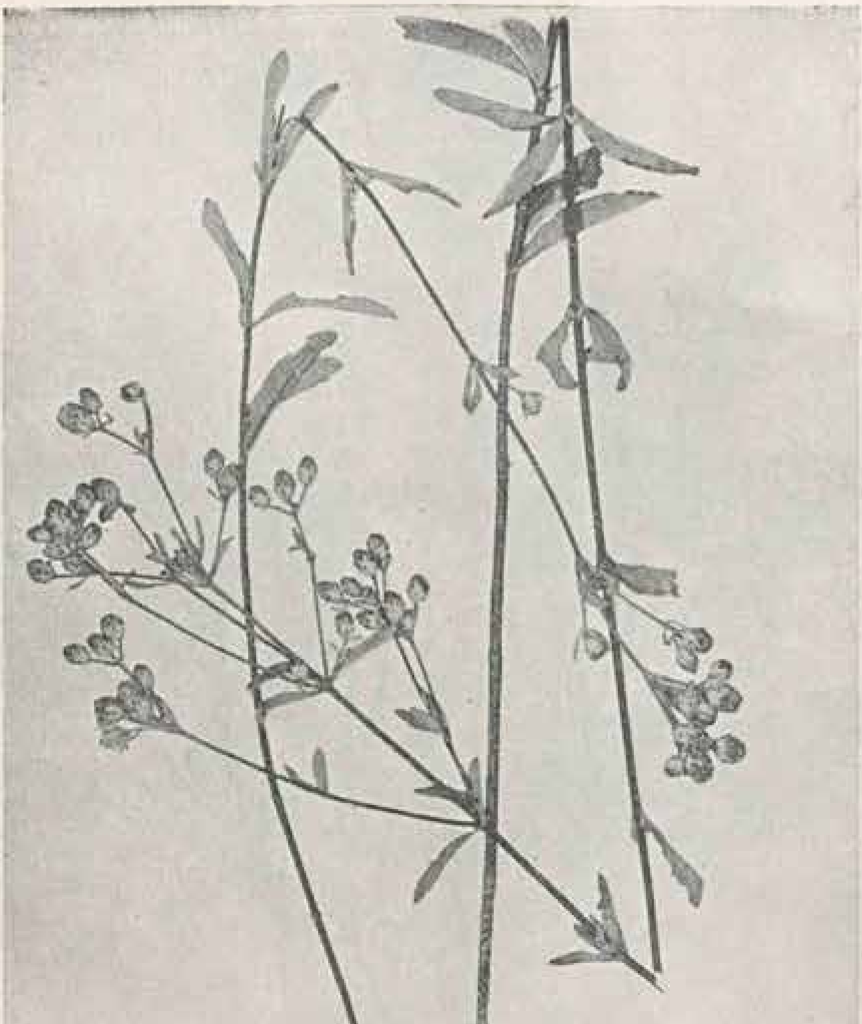
E. cinereo-viride Schultz-Bip. (L. Lanstyack, s/n)



E. tectum Gardn. (Santos Lima X Brade, 14.196)



E. rhinanthaceum DC. (Brade, 5.707)



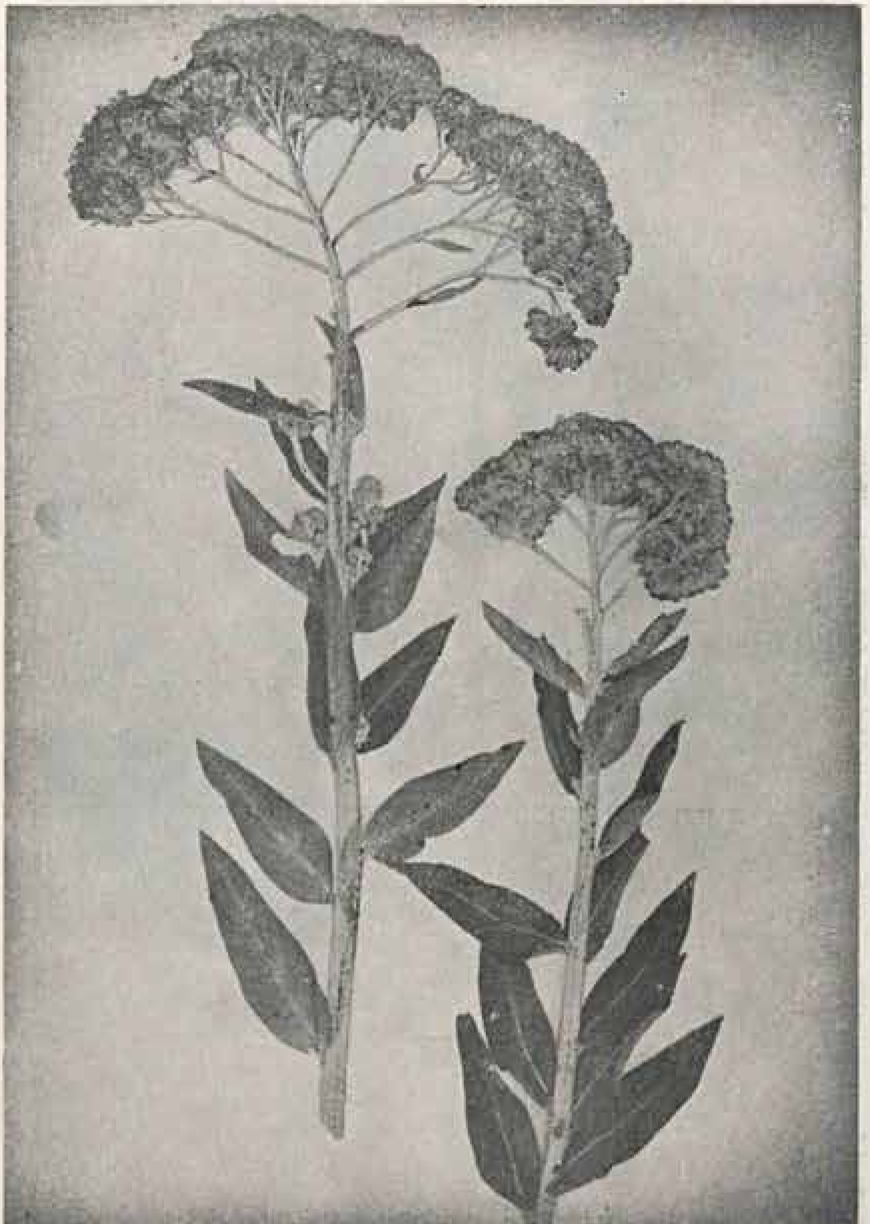
E. horminoides Baker (Brade, 17.644 e A. Barbosa)



E. tremulum Hook. et Arn. (M. Prichart)



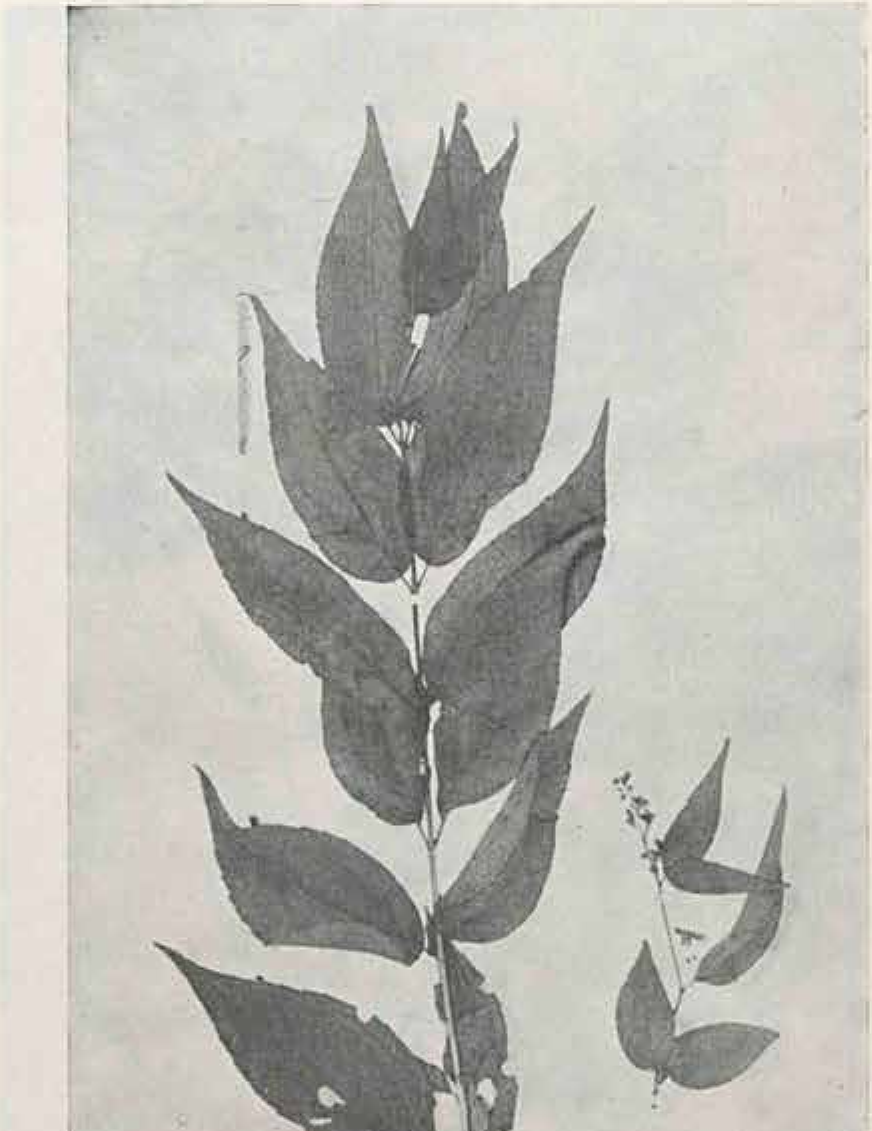
E. morifolium Mill. (Cesar Diogo, 250)



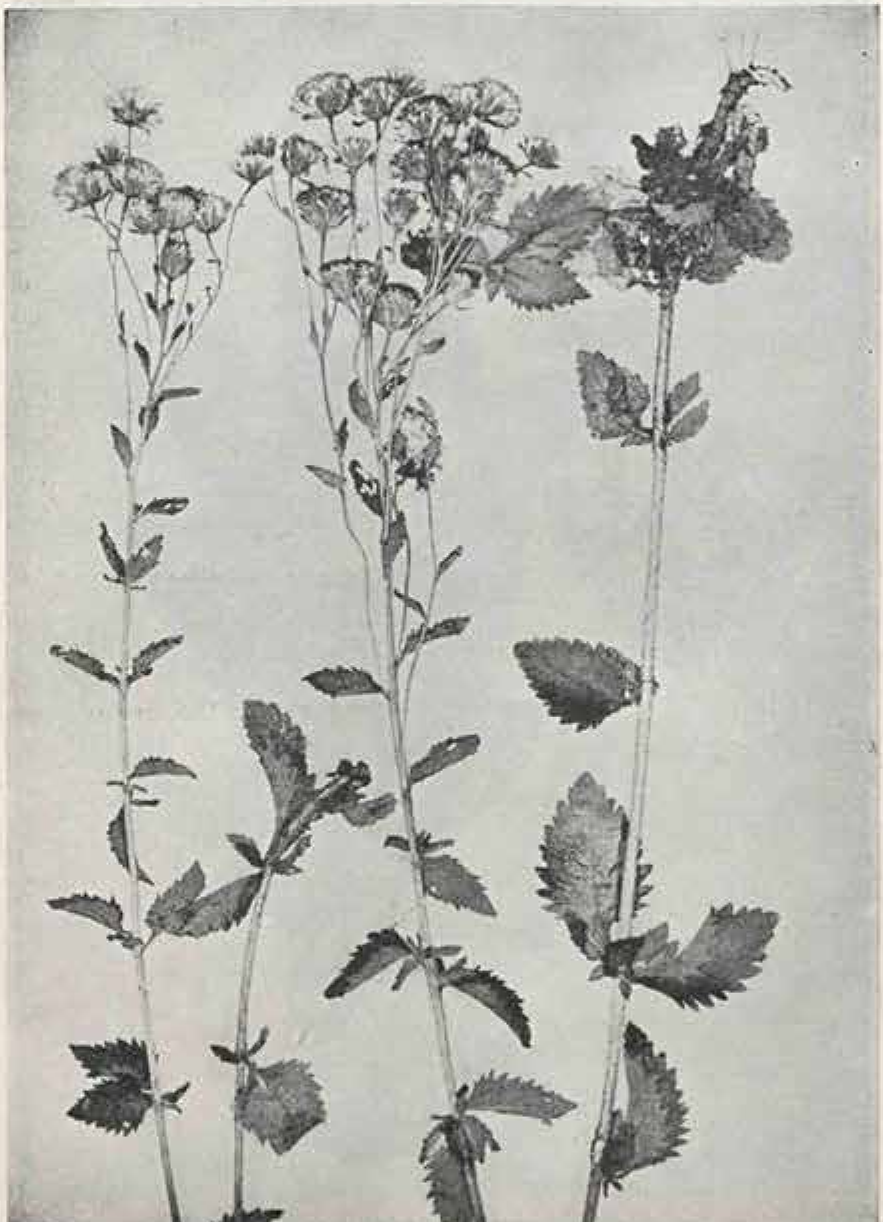
E. multicrenulatum Schultz-Bip. (Capanema)



E. rufescens Lund (Brade, 15.901)



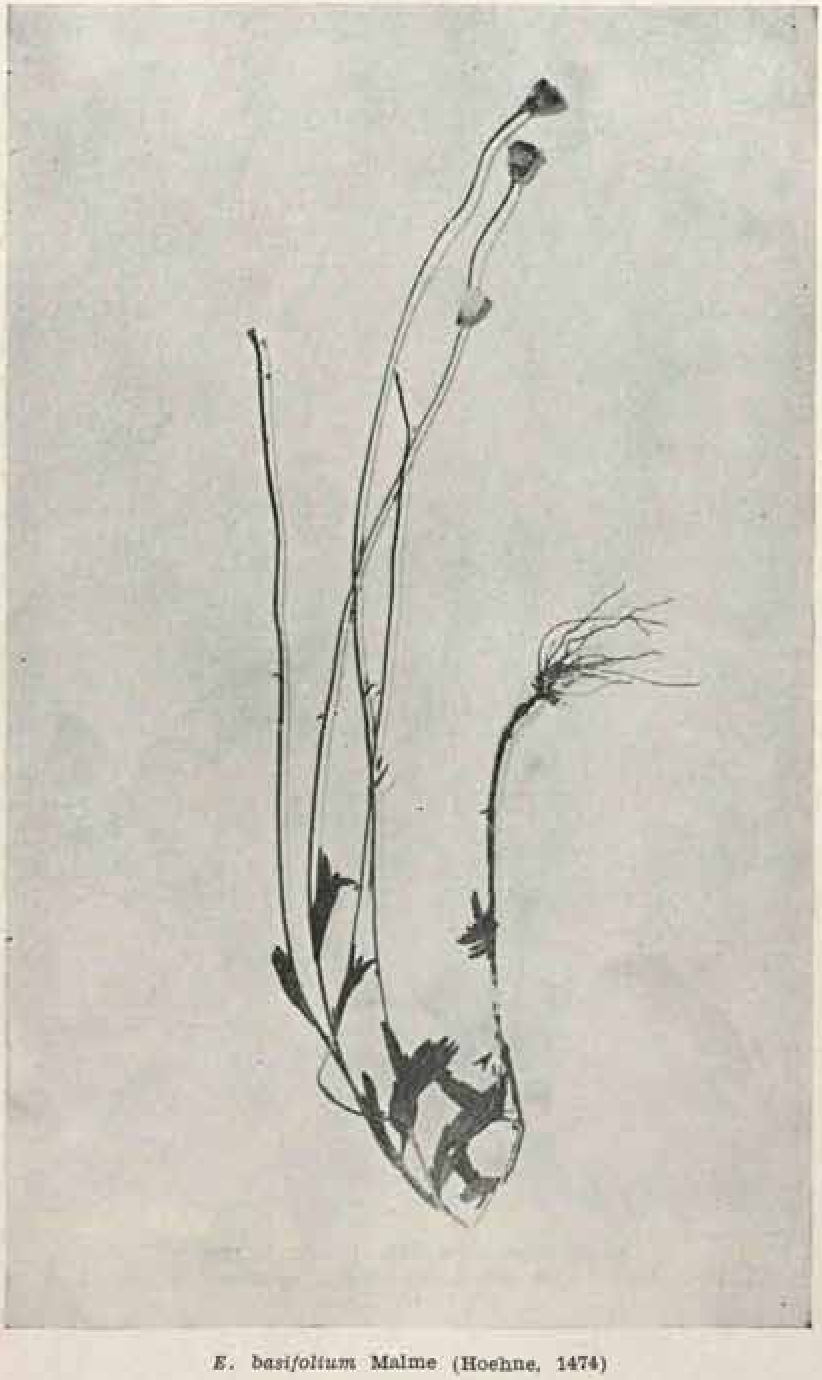
E. solidaginoides H.B.K. (Fr. Allemão, 890)



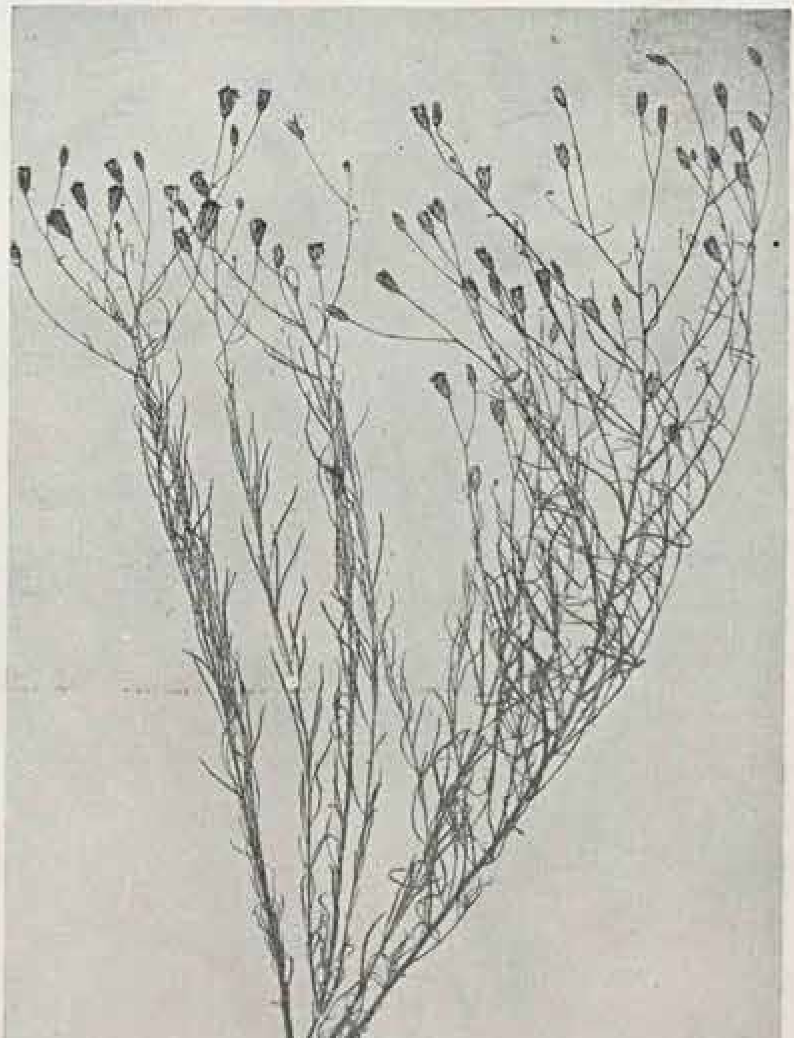
E. grande Schultz-Bip. (A. Mattos e L. Labouriau)



E. pandurifolium Baker (Campos Porto, 3.418)

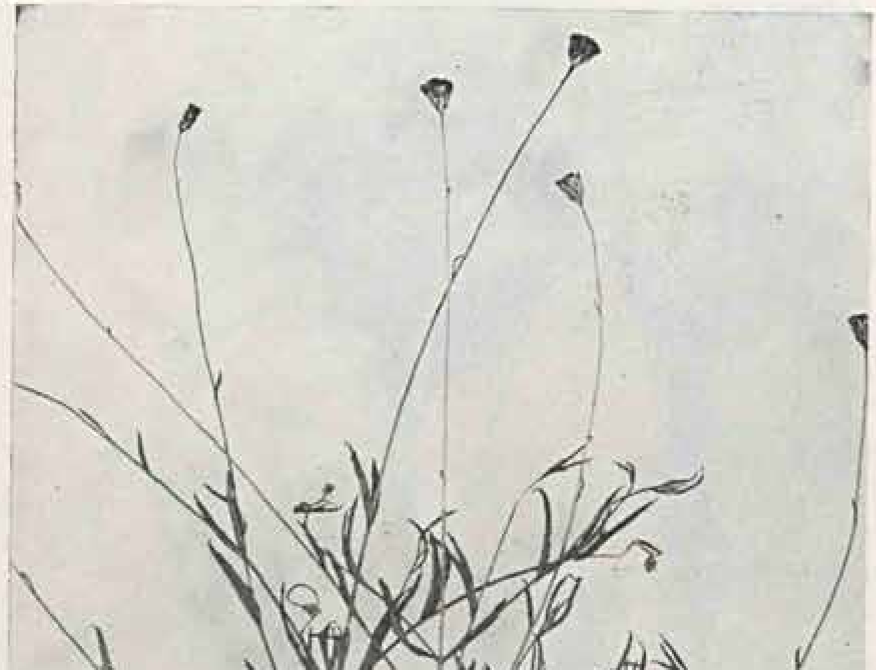


E. basifolium Malme (Hoehne, 1474)

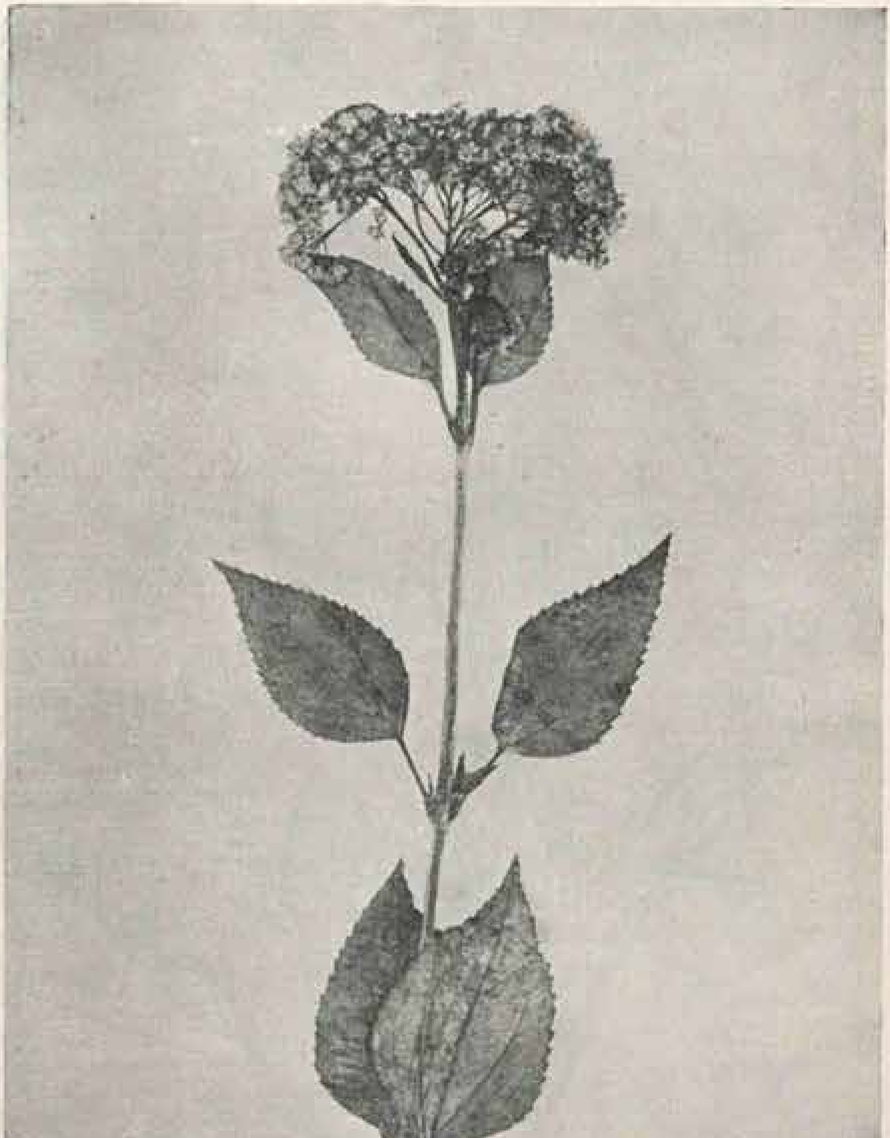


E. sanctopaulense Rob. (Brade, 16.190)

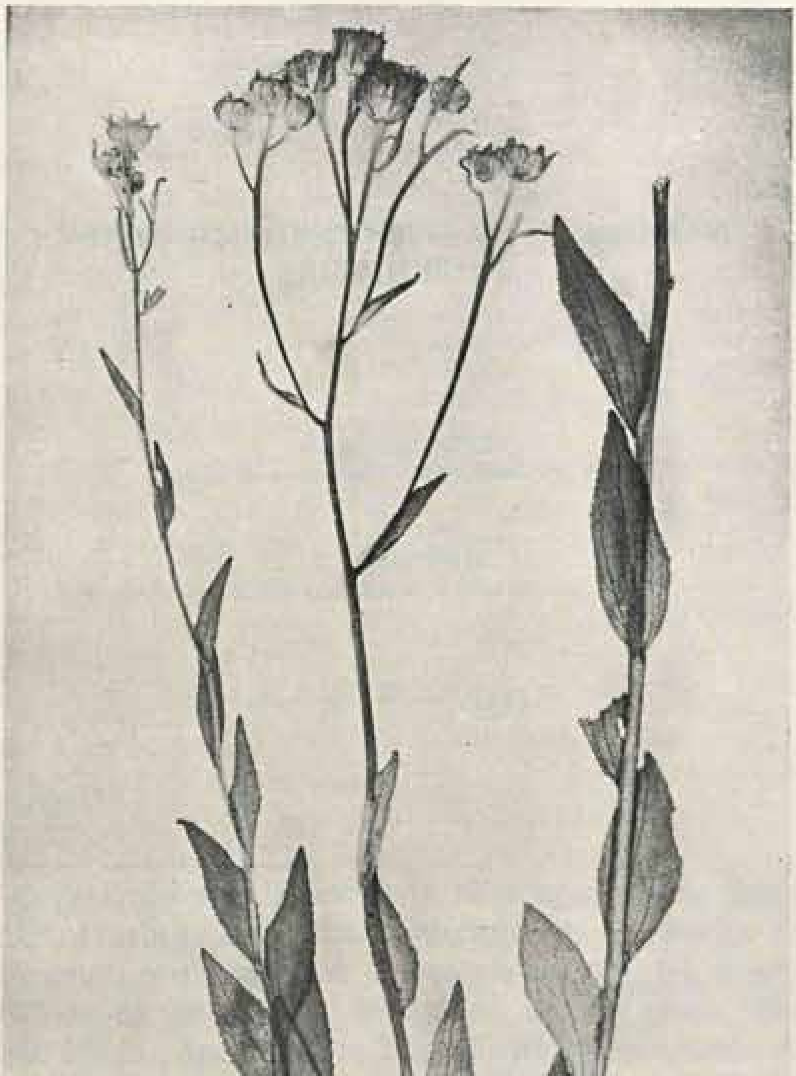
FOTO 17



E. klenioides H.B.K. (A. Duarte, 581)



E. organense Gardn. (Santos Lima e Brade, 13.345)



E. Riedelii Baker (A. Macedo, 1.335)

NOVO GIMNOSPERMA DO PERMEANO INFERIOR (*)

por

F. R. MILANEZ
Chefe da Seção de Botânica Geral do J. B.

e

E. DOLIANITI
Da Divisão de Geologia e Mineralogia do M. A.

I. INTRODUÇÃO

Material

O presente estudo baseia-se no fragmento de madeira fóssil, incrustado em calcáreo cinzento da Formação Iratí, que coletou o dr. Mathias Gonçalves de Oliveira Roxo, na localidade de Assistência, Município de Rio Claro, Estado de São Paulo. Apresenta-se bem silicificado, medindo cêrca de 10 cm de comprimento, com seção transversal de 5 cm de diâmetro, aproximadamente. Sua côr é negra, que predomina nos folhelhos da Formação Iratí.

Êste material corresponde a um pedaço de tronco, contendo a medula parcialmente conservada (esclerócitos), e desprovido de casca.

(*) Entregue para publicação a 23 de fevereiro de 1950.

Técnica usada

A técnica de preparação usada para o estudo microscópico do material foi a do método "peel", segundo DARRAH (1), ou seja, a de atacar uma superfície de orientação desejada, prèviamente polida do material, pelo ácido fluorídrico e de recobrí-la, depois de lavada e sêca, com mistura à base de colódio. Por êste processo, preparámos cêrca de 20 lâminas, algumas das quais foram coloridas pela safranina. Usamos, posteriormente, um outro processo que, até certo ponto, permitiu-nos melhor observação, pois, em alguns casos, as preparações obtidas com a película de colódio deixavam algo a desejar, quando se buscava imagem mais nítida das pontuações dos campos de cruzamento dos raios. Nesse novo processo, atacamos fortemente a superfície polida do material pelo HFl, durante cêrca de 6 minutos, ou seja, o dôbro do tempo usado comumente. Esta superfície, ao ser lavada, deixava desprender uma delgada película de matéria orgânica pura, que era diretamente colocada sôbre a lâmina e montada em bálsamo, logo após a secagem ao ar. Êste processo, entretanto, permite trabalhar apenas em campo limitado, não nos sendo possível obter películas com mais de 1 $cm.^2$, enquanto, pelo processo original de DARRAH, as películas são de tamanho teoricamente ilimitado.

Geologia

O material em estudo, como dito linhas acima, foi encontrado em camadas de calcáreo cinzento da Formação Iratí, em São Paulo. Esta formação é considerada de idade Permiana Inferior.

E' de grande interêsse o achado desta madeira fóssil na Formação Iratí, pois, até hoje, muito poucos vegetais fósseis foram descobertos nesse terreno.

Apenas um exemplar de *Dadoxylon, D. whitei* MANIERO (4) e um fragmento de madeira fóssil de Santa Catarina,

ainda não estudada, representam a flora fossil dessa formação.

A comparação do presente exemplar com *Spiroxylon africanum* WALTON vem trazer mais um ponto de contato entre as floras do continente americano e do africano.

Spiroxylon africanum foi encontrado nos sedimentos da "Lower Beaufort Series" que é dada por DU TOIT (2) como do Permiano Superior. É interessante observar que o exemplar referido se acha associado a elementos da Flora de *Glossopteris*, enquanto *S. americanum* está praticamente isolado dessa flora que, no Brasil, apenas apareceu na Formação Rio Bonito, do Carbonífero Superior, pois, estão ausentes no Grupo Palermo, os elementos da Flora de *Glossopteris*. Em horizontes acima da Formação Iratí, vamos encontrar apenas a *Glossopteris angustifolia* Brong. nos folhelhos da Formação Estrada Nova; é provável que outros elementos dessa Flora venham a ser descobertos em camadas dessa Formação.

II. DESCRIÇÃO ANATÔMICA

Spiroxylon americanum, nov. sp.

Holótipo : n.º 921 da Coleção de Paleobotânica da Divisão de Geologia e Mineralogia.

Horizonte : Formação Iratí — Permiano Inferior.

Localidade: Assistência, Município de Rio Claro, Estado de São Paulo.

Coletor : Mathias Gonçalves de Oliveira Roxo.

O corte transversal do fóssil em estudo deixa ver a medula, parcialmente conservada (esclerócitos), o lenho primário, também visível apenas em parte e o lenho secundário, êste em condições mais favoráveis à observação.

Da medula, que deveria medir 4,5-5 mm de diâmetro, sòmente se podem observar esclerócitos agrupados e distribuídos de maneira variável na massa do parênquima celulósico que se decompôs. Sua ocorrência não se verifica nas camadas perimedulares — como em *Dadoxylon sclerosum* Wal. (Foto 1).

Ao exame dos cortes longitudinais, percebe-se que tais esclerócitos são braquiesclereides ou "células pétreas" de forma bastante variável, tendendo freqüentemente para a prismática, de altura menor que as duas outras dimensões. Suas paredes são muito espêssas, mostrando, algumas vezes, camadas concêntricas distintas e pontuações canaliculadas. Nas cavidades, que podem ser muito reduzidas, há com freqüência depósito de substância negra.

Êsses elementos se dispõem verticalmente em fileiras que, amiúde, se interrompem ou se anastomosam às vizinhas. Devem, em suma, ter provindo da "esclerose" de certas células medulares celulósicas, fato comumente observado nos vegetais hodiernos.

O *lenho primário*, embora mal conservado, permite que se verifique a posição interna do protoxilema e a direção centrífuga do desenvolvimento, tanto dêsse como do metaxilema: — trata-se, portanto, de *lenho endarco*. Seus elementos, *traqueídes*, dispõem-se em fileiras radiais que se reunem em grupos pequenos de seção triangular alongada, de base externa; ao mesmo passo que, em direção à medula, diminuem seus diâmetros, alargam-se as células dos raios primários que separam tais grupos. Nos cortes radiais, percebe-se que essas traqueídes apresentam os tipos estruturais bem conhecidos que se sucedem, em direção centrífuga, na ordem classicamente estabelecida: aneladas, espiraladas, escalariformes e pontuadas. Dêsses, o primeiro e terceiro

são os menos freqüentes, principalmente êste que, muito comumente é substituído pelo tipo de transição escalariforme-pontuado.

O *lenho secundário* que constitue a maior parte da massa de tecidos fossilizados, apresenta, nas seções transversas, dez camadas de crescimento distintas à lupa, pela coloração mais escura das faixas de lenho tardio. Muito variável é a espessura dessas camadas, que pode ser aproximadamente expressa em milímetros do seguinte modo, na ordem de sequência natural: 2, 2, 2, 3, 3, 4, 8, 6, 4, 2. É provável que sua significação não seja a de "anel anual", tão diversas são essas medidas. Além das traqueídes, há sòmente biócitos radiais, de paredes muito delgadas, dispostos em fileiras simples (raios). Contam-se, geralmente, de 7 a 13 dêsses raios por 1 mm nos cortes tangenciais; nos transversais, os raios acham-se separados tangencialmente por um mínimo de 2 traqueídes e um máximo de 10.

Lenho secundário

Os *anéis de crescimento,* fàcilmente perceptíveis, como foi dito, com pequeno aumento, não o são, todavia, ao microscópio. Fato idêntico ocorre com *Spiroxylon africanum* e já fôra notado por Walton (6), que, assim, se expressa: "In transverse section growth zones are clearly distinguishable, but on examination under the microscope those are seen to be rather ill-defined. There is no sharp change in dimensions from tracheids of the summer-formed wood to those of the succeeding spring wood". Falta o contraste nítido que comumente se observa entre o lenho tardio de um período e o inicial do seguinte, e isso porque as formas e as dimensões das traqueídes respectivas são pouco distintas em seção transversal. Realmente, umas e outras apresentam contorno arredondado ou poligonal; a espessura das paredes varia pouco e gradualmente nas direções centrípeta e cen-

trífuga; enfim, o caráter mais constante dos elementos do lenho tardio, que é a redução do diâmetro radial, também se observa e de modo gradativo, em ambas as direções. Assim, em uma fileira radial de aspecto típico, encontramos os seguintes valores: 30 μ, 27 μ, 20 μ, 19 μ, 18 μ, 22 μ, 27 μ, 30 μ.

Pelos caracteres expostos, é de compreender-se que não seria fácil determinar a direção da medula, não fôra a curvatura do dito lenho tardio.

As *traqueídes*, observadas nos cortes transversais, mostram-se dispostas, como habitualmente, em fileiras radiais regulares. Sua seção é muito variável e geralmente arredondada (Foto 2), tanto no lenho inicial como no tardio, sendo por isso observados, nas preparações, meatos muito nítidos nos ângulos. É de supor-se sejam êles provenientes da decomposição dos espessamentos da lâmina média, certamente existentes no lenho secundário, antes da fossilização.

Quanto à direção do maior diâmetro dos elementos, pode-se afirmar sua grande variabilidade; nas seções que apresentam maiores dimensões (e que se julga, portanto, interessem à porção mediana dos elementos) tal diâmetro ocupa mais comumente direção oblíqua ou tangencial. Os valores encontrados para êsse diâmetro maior oscilavam entre 40 e 50 μ, com o máximo observado de 53 μ. Eis os resultados mais característicos de algumas mensurações (diâmetro radial × diâmetro tangencial): 36 μ × 53 μ; 40 μ × 51 μ; 41 μ × 44 μ; 30 μ × 45 μ; 44 μ × 39 μ; 34 μ × 42 μ; 45 μ × 30 μ; 45 μ × 43 μ; 42 μ × 42 μ; 39 μ × 45 μ; 40 μ × 50 μ; 50 μ × 52 μ.

A espessura das paredes, medida nas tangenciais, varia geralmente entre 3,4 μ e 4,5 μ; descendo, entretanto, em certos elementos a 2,85 μ. No lenho tardio, essa espessura se eleva gradativamente, como foi visto, podendo atingir esporàdicamente o máximo (observado) de 7,6 μ. Quanto aos diâmetros, já se salientou a grande redução do radial.

Os *cortes longitudinais* permitem observar a principal característica das traqueídes no fóssil em estudo: os reforços espiralados. Embora visíveis, tanto nas faces tangenciais quanto nas radiais, costumam, nestas últimas, apresentar-se com muito mais nitidez. Pode-se, aí, verificar preliminarmente a presença real das espiras, com que, em alguns casos, se têm confundido meras falhas e estriações das paredes. É fácil comprovar nas preparações (e em certos pontos da foto 7) que os ditos reforços são salientes na cavidade, inserindo-se sôbre a face interna da parede. Não há, pois, lugar aqui para os reparos de GOTHAN (3), SEWARD (5) e WALTON (6), sôbre a possibilidade de serem artificiais as citadas espiras e resultantes da decomposição parcial das paredes nas fibrilas que as compõem.

Essas espiras que medem cêrca de 1 μ de espessura, acham-se dispostas com um espaçamento médio de 4 a 5 μ, passando, portanto, não só no intervalo das pontuações, como, também, sôbre as mesmas, dadas as dimensões e a disposição destas últimas.

As pontuações areoladas foram vistas sòmente nas faces radiais. Sua disposição mais comum é em fileiras simples, tocando-se verticalmente pelos bordos das aréolas, as quais dão a impressão de estarem levemente comprimidas naquela direção. Isso se deve à forma sensivelmente elítica das ditas aréolas: o maior eixo da elípse é horizontal e mede habitualmente de 13 μ a 15 μ (até 17 μ), ao passo que o menor, vertical, oscila geralmente entre 10 μ (desde 8 μ) e 13 μ.

Freqüentemente, essas pontuações se dispõem em duas fileiras (excepcionalmente 3, vide foto 8) tipicamente alternas (sòmente em uma oportunidade observei disposição "oposta"). Nesse caso, as aréolas assumem contorno poligonal, com diâmetro horizontal e vertical mais ou menos equivalentes. A abertura das pontuações é sub-circular, com diâmetro de 4 μ a 6 μ.

Nas traqueídes do lenho tardio, cujo diâmetro radial é reduzido, a exiguidade das faces radiais repercute na forma

das aréolas que apresentam maior dimensão vertical — 11 μ a 13 μ para 9 μ a 11 μ de diâmetro horizontal. Outra diferença consiste no alongamento da abertura, que se apresenta como fenda oblíqua ou vertical.

As pontuações trocadas com os raios, nos trechos melhor conservados das preparações, mostraram aréola nítida, cujo diâmetro maior variava de 8,5 μ a 11,5 μ até 15 μ. Seu número, por campo de cruzamento, é ordinariamente de (2) 3 a 6 (8); sua disposição é tipicamente alterna e as respectivas aberturas variam, de sub-circulares a elíticas.

Os *raios* do lenho são tipicamente 1-seriados; mui raramente se observam raios que apresentam uma de suas células da porção mediana, substituída por duas mais estreitas, acoladas tangencialmente. A altura dêsses raios é, na maioria, (80 %), de 50 μ a 210 μ, com 2 a 8 células; encontrou-se, todavia, desde 1 só célula até 15, sendo provável que muitos dos raios de mais de 10 elementos resultem da fusão vertical de dois.

Quanto às células radiais, sua seção tangencial é mais comumente ovalada, com altura maior que a largura; nas extremidades da maioria dos raios e em tôda a extensão de alguns com 1-4 elementos, apenas, a altura é de 20 μ a 30 μ (37 μ) para 14 μ a 16 μ de largura; nos outros casos, a diferença entre as referidas dimensões é menor — (10 μ) 15 μ a 20 μ de altura para 14 μ a 18 μ de largura.

Os comprimentos radiais das células observadas variavam entre 89 μ e 215 μ, sendo mais freqüentes os compreendidos entre 120 μ e 150 μ.

Só, raramente, se pôde verificar a presença de parede secundária nas células dos raios: é razoável relacionar êsse fato — tanto com a possível decomposição da referida parede, quanto com a conhecida incapacidade de certos *Gimnospermas,* atuais e extintos, de espessar secundariamente as membranas dos seus biócitos radiais. Esta segunda interpretação nos parece mais verossímil.

III. CLASSIFICAÇÃO

São muito poucas as madeiras fósseis, cujas traqueídes apresentam reforços espiralados. Dentre essas, por vários caracteres e, especialmente, pelo tipo das pontuações ("araucarioide") é o *Spiroxylon africanum* o que mais se aproxima do fóssil em estudo. Em rápido confronto, ressaltam logo as semelhanças e diferenças existentes entre ambos. Citemos, entre as primeiras, inicialmente, a ausência total de parênquima longitudinal e de canais resiníferos, mesmo de natureza traumática ("No resin canals or wood parenchyma have been observed in any of the sections of this specimen", assinala WALTON), assim como as características, já mencionadas, dos anéis de crescimento.

Mais importantes, no entanto, são as que se notam nas pontuações das traqueídes; a êsse respeito, é bastante citar os seguintes trechos da descrição de WALTON (6): "Bordered pits have not been observed in the tangential walls of the tracheids". "The pitting in the tracheids consists of a single series of bordered pits (diameter 13 μ approx.) in contact and slightly compressed vertically. Occasionally the pits are in two series, when they usuall alternate, though instances have been observed in which they are opposite". Podemos, também, considerar concordantes as características dos campos de cruzamento radial, assim expressas pelo mesmo Autor (6) "There are two to eight small pits in the field. No border can be seen to the pits, though it is possible that a border may have been present". E, por fim, também são muito próximos dos descritos para *S. americanum* os seguintes caractéres dos raios de *S. africanum* (6): "In tangential section the medullary rays are seen to be almost entirely uniseriate and to vary from 1 to 18 cells in heigh"; "In radial section the rays, as can also be observed in tangential section, are composed of comparatively thin walled cells. The dimensions of the average ray cell are 31 μ and

180 μ vertically and radially respectively. Occasionally the radial measurement may reach 220 μ".

Quanto às diferenças, mencionemos em primeiro lugar a secção muito mais ampla das traqueídes; em *S. africanum* (6): "The diameters of the tracheids, radial and tangential, are, for the spring wood, 33 μ × 26 μ, and for the summer wood, 26 μ × 24 μ, respectively", ao passo que, na espécie em estudo, como já vimos, podem atingir, p. e. 50 μ × 52 μ, no lenho inicial.

Uma segunda diferença, e esta mais importante do ponto de vista sistemático, diz respeito aos reforços espiralados. Na espécie descrita por WALTON (6), sua disposição é assim referida: "The spiral bands pass over the wall between the pits, and do not, as far as can be seen, pass across the border in any example. This makes it impossible to be certain wether Sanio's rims are present in the primary wall or not". Há, portanto, aqui, desacordo completo com o que foi observado no especime brasileiro.

Nos representantes atuais das *Taxoideae*, essa diferença na disposição dos reforços equivaleria a distinção genérica; no caso em aprêço, porém, (além de julgarmos que ao conceito de gênero, em paleontologia, deve ser atribuída amplitude diferente) não nos pareceu conveniente criar gênero novo, antes de cuidadoso confronto objetivo dos dois espécimes, tanto mais que não fornece WALTON representação clara (em desenho ou fotomicrografia) das relações entre as pontuações e as espiras. O outro ponto de que trata o trecho transcrito, foi, também, objeto de nossas observações. Verificamos, assim, que as marcas horizontais mais escuras que se podem ver nas paredes, entre as pontuações, são equivalentes às que separam, obliquamente, as aréolas das pontuações alternas e, por isso mesmo, não devem ser consideradas como verdadeiras "crassulas" ou "barras de Sanio".

RESUMO

O fóssil estudado consiste em fragmento de caule silicificado, de côr negra, incrustado em calcáreo cinzento da Formação Iratí, do Permeano Inferior.

As observações microscópicas efetuaram-se em prepações obtidas pelo método de "peel" (segundo DARRAH) e, também, sôbre lâminas do próprio fóssil, que se desprenderam após tratamento enérgico (6 minutos) pelo ácido fluorídrico.

São os seguintes, em suma, os caractéres anatômicos de *Spiroxylon americanum*, sp. nov.

Medula (4,5-5 mm d/.) com braquiesclereídes dispostas em cordões de comprimento (vert.) e diâmetro variáveis, esparsos no tecido fundamental (não conservado); *lenho primário* endarco: protoxilema proeminente, com traqueídes aneladas e espiraladas, muito estreitas; *lenho secundário*, mostrando dez *camadas de crescimento*, cujos limites são, todavia, pouco distintos ao microscópio; *traqueídes* de seção geralmente mais ou menos arredondada; d/. mx. 40 μ a 53 μ, freqüentemente tangencial ou oblíquo; espessura das paredes (2,8 μ) 3,4 μ a 4,5 μ, elevando-se, no lenho tardio, até 7,6 μ; pontuações (sòmente observadas nas faces radiais) areoladas, geralmente dispostas em fileira única, contíguas verticalmente e parecendo levemente comprimidas nessa direção (elíticas), na qual medem (8 μ) 10 μ a 13 μ por 13 μ a 15 μ (17 μ) em direção horizontal; no lenho tardio, é habitualmente maior o diâmetro vertical (11 μ a 13 μ por 9 μ a 11 μ); abertura subcircular com 4 μ a 6 μ de d/. médio (elítica, mais ou menos vertical no lenho tardio); também se dispõem as pontuações com muita freqüência, em duas fileiras (excepcionalmente três) tipicamente alternas (raríssimamente mais ou menos opostas); campos de cruzamento radial com (2) 3-6 (8) pontuações, tipicamente areoladas (nos trechos melhor conservados) e alternas; reforços espiralados(particularmente visíveis nas faces radiais) com

cêrca de 1 μ de espessura e espaçados de 4 μ a 5 μ, passando não sòmente entre as pontuações, como também, sôbre as mesmas; *raios* tipicamente 1-seriados, com (1) 2-8 (15) células e, na maioria das vezes, 50 μ a 210 μ de altura; tôdas as células são biócitos, cujas paredes, provàvelmente não sofrem espessamento secundário, na sua enorme maioria; medem (89 μ) 120 μ a 150 μ (215 μ) rad. × (10 μ) 15 μ a 20 μ (37 μ) vert. × 14 μ a 18 μ tang.

ABSTRACT

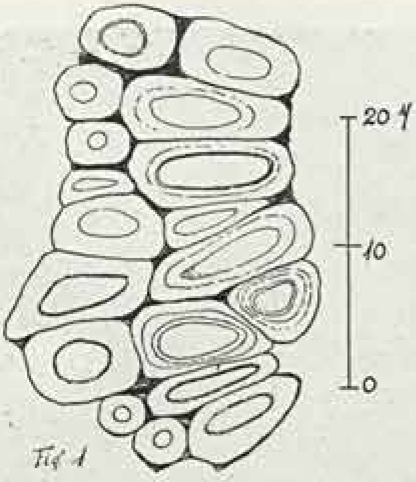
The studied specimen consists of a cylindrical block of silicified wood 10 cm high by 5 cm in diameter; its colour is black, as are frequently the shales of the Irati Formation (lower permian) where it was found.

Spiroxylon americanum, nov. sp. — The pith was poorly preserved in the specimen being evident that there were several strands of stone cells; primary xylem endarch; proeminent protoxylem groups with narrow annular and spiral tracheids. Secondary xylem well preserved, showing 10 clearly distinguishable growth rings (in cross-section) which seem, however, rather ill-defined under the microscope. The largest diameter of the tracheids is usually oblique or tangential (40 μ-53 μ), and their walls are (2,8 μ) 3,4-4,5 μ thick (up-to 7,6 μ, in late wood). The pitting in the tracheids (only seen in radial walls) consists of a single series of elliptical, bordered pits in contact and slightly compressed vertically. They have (8 μ) 10 μ-13 μ vertically by 13 μ-15 μ (17 μ) horizontally (in late wood, 11 μ-13 μ by 9 μ-11 μ); their apertures are subcircular (4 μ-6 μ d/.) except in radially compressed tracheids of late wood, where they appear elliptical and elongated, in a nearly vertical direction; frequently there are two (ocasionally three) series of tipically alternate pits. There appear (2) 3-6 (8) pits in the cross-fields, exhibiting clear borders in the best micros-

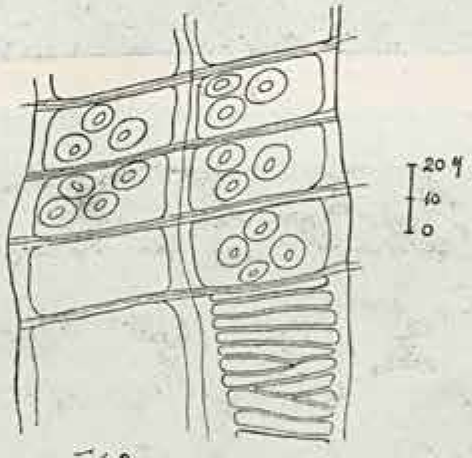
copical fields, which are tipically alternate. The spiral bands (best viewed in radial sections) are 4 μ-5 μ apart, and pass both between the pit borders and across them. There are no true Sanio's rims The rays are uniseriate and vary from (1) 2 to 8 (15) cells in height (mostly 50 μ-210 μ); they are composed of thin-walled cells, whose dimensions are: (89 μ) 120 μ-150 μ (215 μ) rad. × (10 μ) 15 μ-20 μ (37 μ) vert. × 14 μ-18 μ tg.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Darrah, W. C., 1936. The Peel Method in Paleobotany, Bot. Mus. Leaflets, Harward Univ., Vol. 4, N. 5.
2. Du Toit, A., 1939. The Geology of South Africa, Edinburg.
3. Gothan, W., 1905. Zur Anatomie lebender und fossiler Gymnospermen-Holzer Abh. d. Konigl. Preuus. Geol. Landesanstalt. N.F., Heft 44.
4. Maniero, J., 1944. *Dadoxylon whitei*, sp. n. Bul. Fac. Ciencias e Letras, Univ. S. Paulo, XLV, Geologia 1:107-112.
5. Seward, A. C., 1919. Fossil Plants, Vol. IV, Cambridge.
6. Walton, J., 1925-28. On Some South African Fossil Woods, Ann. of the South Afr. Mus., XII, 1-26.



Aspeto de um grupo de células pétreas da medula, colhido de um corte radial.



Aspeto de "campos de cruzamento" dos raios com as traqueides; aparecem abaixo, os reforços espiralados, cuja espessura está exagerada cerca de 1,5x.

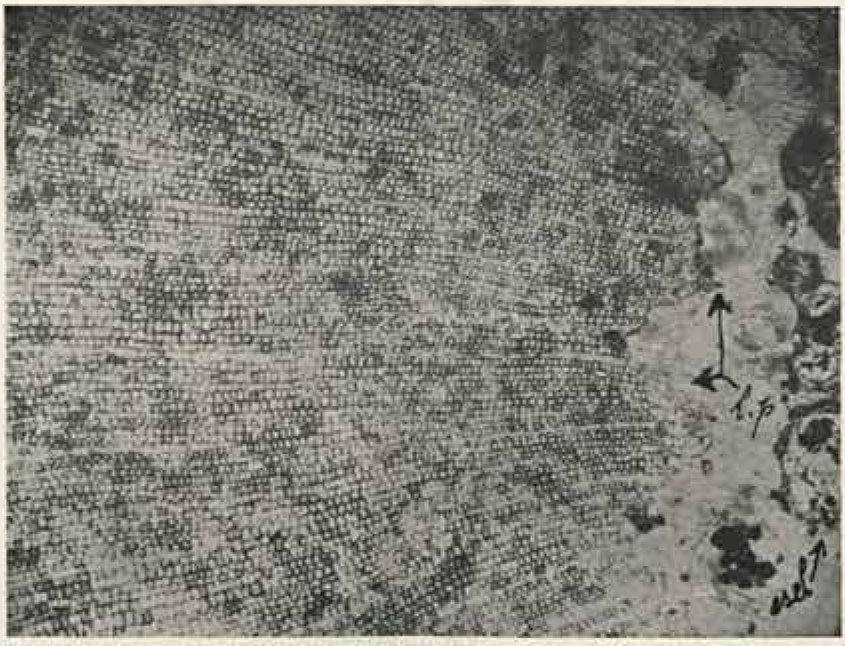


foto 1



foto 2

foto 1: Seção transv. — ca. 60x: *l.p.* lenho primário; *escl.* esclereides (células pétreas).

foto 2: Seção transv. — ca. 560x.

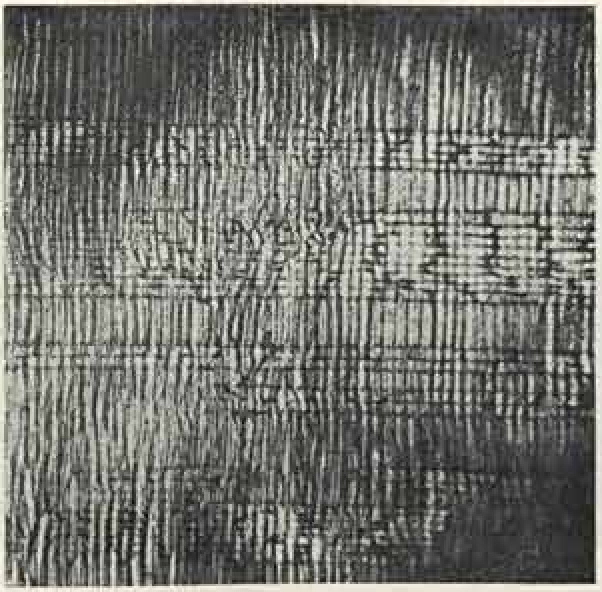


foto 3



foto 4

foto 3: Seção rad. — ca. 60x.
foto 4: Seção rad. — ca. 310x (lenho primário, inclusive protoxilema e primeira porção do secundário.

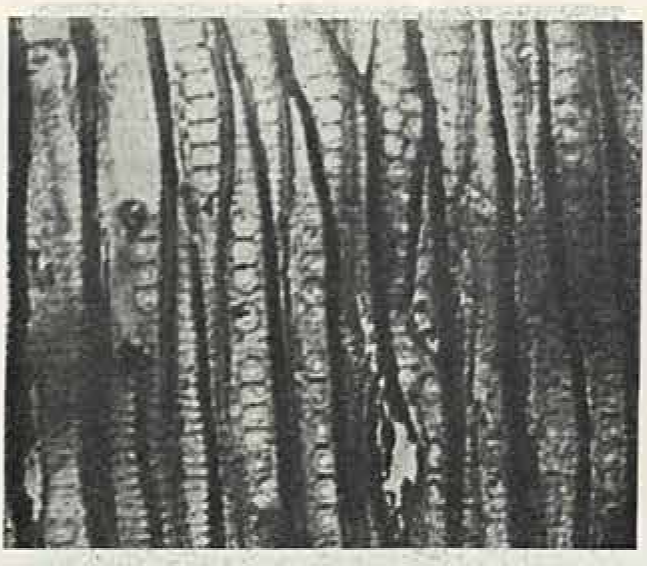


foto 5



foto 6

foto 5: Seção rad. — ca. 310x.
foto 6: Seção rad. — ca. 155x.

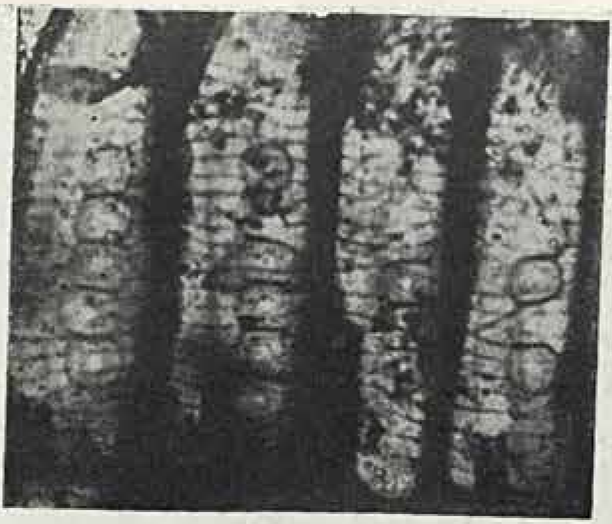


foto 7



foto 8

foto 7: Seção rad. — ca. 560x.
foto 8: Seção rad. — ca. 475x.

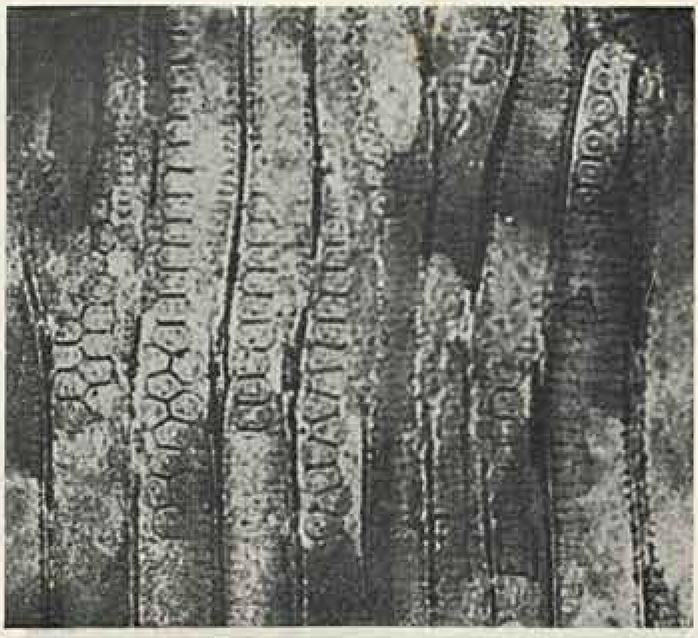


foto 9

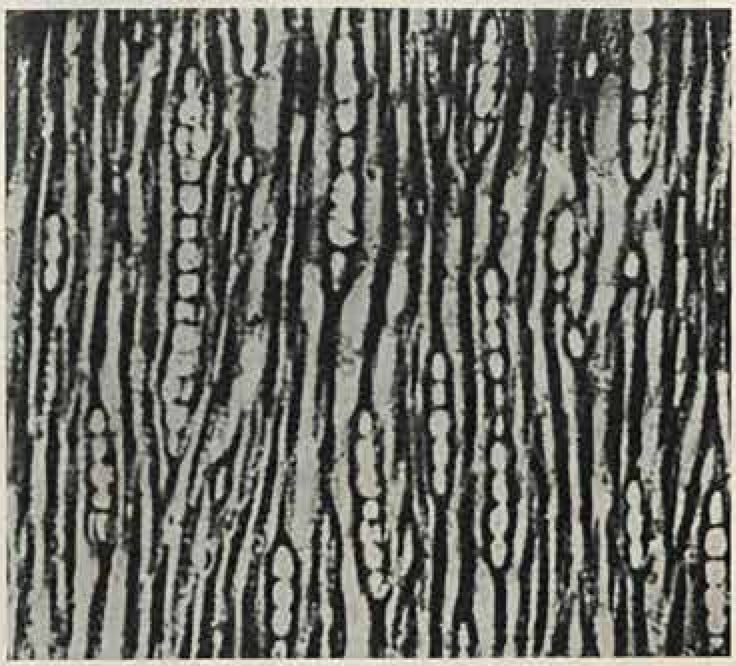


foto 10

foto 9: Seção rad. — ca. 350x.
foto 10: Seção rad. — ca. 200x.

BEGÔNIAS NOVAS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

(Begônias novas do Brasil VI) (*)

por

A. C. BRADE
Chefe da Seção de Botânica Sistemática

Nas diversas excursões realizadas nos últimos anos, ao Estado do Espírito Santo, foi colhido muito material do gênero *Begonia*, o que mostra a riqueza da Flora da região, ainda pouco explorada.

Em nossos trabalhos "Begônias novas do Brasil III, IV e V", publicados em *Rodriguésia:* ano IX, n.º 18, e *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* VIII, já apresentámos as diagnoses de 5 espécies e a de uma variedade, tôdas novas, só desse gênero: *Begonia* (*Begoniastrum*) *Kuhlmannii; Begonia* (*Enita*) *inconspicua; Begonia* (*Pritzelia*) *Appariciol; Begonia* (*Pritzelia*) *Altamiroi; Begonia* (*Pritzelia*) *itaguassuensis* e *Begonia* (*Begoniastrum*) *besleriaefolia* Schott. var. *Stuhriana*. No presente estudo, damos a descrição de mais 6 espécies novas, cientificamente interessantes. Temos ainda em observação diversas espécies críticas.

(*) Entregue para publicação a 5 de abril de 1950.

Begonia (Pritzelia) canaliculata Brade n. sp.

ESTAMPA 1

Suffrutex suberectus, 0,50 m-0,70 m (-1 m) altus; *caule* usque ad 0,30 m-0,50 m alto, simplex, glabro, c. 1 cm grosso, canaliculato-sulcato; *foliis* longe petiolatis, herbaceis, ovato-rotundatis, undulato-lobatis, basi cordatis, apice breviter acuminatis, marginibus crenulatis, palmati -7- nerviis, 18-26 (-38) cm longis, 14-20 (-28) cm latis, viridis vel interdum rubescentibus, supra glabris, subtus ad nervis hirsutis, demum glabrescentibus; *petiolis* 20-30 (-40) cm longis, canaliculato-sulcatis, apicem versus puberulis, demum glabrescentibus; *stipulis* membranaceis, 3-4,5 cm longis, 1,5-2 cm latis, persistentibus; *pedunculis* axilaribus, folio longioribus, 40-50 (-85) cm longis, sulcato-canaliculatis, apicem versus ferrugineo-furfuraceis, mox glabrescentibus, apice pluries dichotomis, multifloris; *bracteis* lineare-lanceolatis, minimis, glabriusculis, caducis; *floribus* albidis vel roseis, fl. masc. sepalis 2, ovato-suborbicularis, 6 mm longis, 5 mm latis, glabris, petalis 2, oblongis, 5 mm longis, 2,5 mm latis, staminibus ca. 30, liberis, antheris lineare-oblongis, obtusis, filamenta multo longioribus, 2 mm longis, filamentis 0,5 mm longis, tepalis femineis ovatis, inaequalibus, 5, 5-7 mm longis, 3-5 mm latis, glabris; *stylis* 3, bifurcatis (Brade n.° 19397), vel 4-6 digitatis (? forma monstruosa; Brade n.° 19279 "Typus"), ramis undique papillis obsitis; *ovario* inaequaliter 3-alato, glabro, alis rotundatis, majore 7 mm lata, placentis integris, bracteolis minimis, lanceolatis, 2 mm longis, caducis; *capsula* 7-8 mm alta, 12-14 mm lata (alis inclusis), basi truncata, apice semicordata, glabra; *seminibus* cylindraceis, obtusis.

HABITAT: Brasilia. Estado do Espírito Santo, Município de Castelo, Forno Grande, 1000-1200 m, sôbre rochedos, na mata, leg. A. C. BRADE, n.° 19279, 12 de Agôsto de 1948; "Ty-

pus": Herbário do Jardim Botânico n.º 64066 — Município de Cachoeiro do Itapemirim, Fazenda Sto. Antônio da Pedra Branca, 300-400 m sôbre o nível do mar. Leg. A. C. BRADE, n.º 19397, 31 de Agôsto de 1948.

Espécie fàcilmente reconhecível pelos caules, pecíolos e pedúnculos fortemente sulcados.

Begonia (Pritzelia) velata Brade n. sp.

ESTAMPA 2

Suffrutex erectus, 0,50-1,00 (-1,50) m altus; *caule* simplex, ca. 1,5 cm grosso, cylindrico, glabro; *foliis* longiuscule petiolatis, ovatis, breviter acuminatis, basi cordatis, 14-18 cm longis, 9-13 cm latis, carnosis, palmati -7-9- nerviis, margine integris, glaberrimis; *petiolis* 5-9 cm longis, cylindraceis, pilosis praecipue apicem versus; *stipulis* majusculis, scarioso-membranaceis, reticulato-venosis, glabris, persistentibus, ovatis vel rotundatis, apice emarginatis, 5-6 cm longis, 3,5-4 (-5) cm latis; *pedunculis* erectis, folio longioribus, 15-20 cm longis, glabris, apice pluries dichotomis, multifloris; *bracteis* et bracteolis membranaceis, glabris, caducis; *floribus* roseis-albescentibus, fl. masc. sepalis 2, suborbicularibus, glabris, 10 mm longis, 9 mm latis, petalis 2, ovatis, 7,5 mm longis, 4 mm latis, staminibus ca. 22 liberis, antheris ovatis obtusis, filamentis aequalibus, 2 mm longis, tepalis femineis ovatis vel suborbicularibus, 6-7 mm longis, 4-6 mm latis, glabris; *stylis* 3, bifurcatis, ramis undique papillis obsitis; *ovario* trialato, glabro, alis rotundatis, placentis, simplicibus cordiformis; *capsula* rotundata, ala maxima 4 mm lata; *seminibus* cylindraceis, obtusis.

HABITAT: Brasilia. Estado do Espírito Santo, Município de Castelo, Forno Grande 1100-1200 m sôbre o n. do mar.

Leg. A. C. BRADE, n.º 19873, 12 de Maio de 1949; "Typus": Herbário do Jardim Botânico, n.º 67024 — Município de Cachoeiro do Itapemirim, Vargem Alta, Morro do Sal, 600 m s. n. do mar. Leg. A. C. BRADE, n.º 19433, 21 de Agôsto de 1948 (exemplar estéril).

Pelo caule, envolvido em estípulas grandes, persistentes, membranáceas e venosas, lembra essa espécie a *Begonia venosa* SKAN. Mas, esta última espécie, de placentas bífidas, possue fôlhas tomentosas de outra forma. Uma outra espécie com estípulas semelhantes é a *Begonia Ragozini;* esta tem fôlhas glabras, mas as placentas também são bífidas.

Begonia (Pritzelia) crispula Brade n. sp.

ESTAMPAS 3 E 4

Suffrutex humilis; *caule* simplex, 3-15 cm longo, obliquo, ca. 4 mm crasso, stipulis tecto; *foliis* rotundato-reniformis, longiuscule petiolatis, basi cordatis, 7-11 (-15) cm latis, 5-7 (-10) cm longis, herbaceis, inter nerviis crispulis, palmati -7-10-nerviis, utrinque ferrugineo-pubescentis, margine subintegris vel interdum tenuiter late-crenatis; *petiolis* 3-7 (-12) cm longis, ferrugineo-pubescentis; *stipulis* membranaceis, ovatis, cuspidatis, 2-2,5 cm longis, 10-13 mm latis, extus ferrugineo-pubescentis, persistentis; *pedunculis* erectis, folio longioribus, 10-12 cm longis, pubescentibus, apice dichotomis; *bracteis* scariosis, lanceolatis, persistentis; *floribus* parvis, fl. masc. sepalis 2, suborbicularibus, 3 mm longis, 2,5 mm latis, extus puberulis, petalis 2, oblongis, 2,8 mm longis, 1,4 mm latis, intus, apicem versus, massula granulosa ornatis, staminibus paucis, ca. 6, liberis, antheris oblongis, 1,5 mm longis, quam filamentis multo longioribus, connectivo producto, obtuso, tepalis femineis ovatis, inaequalibus, extus puberulis, 3-4 mm longis, 1,5-2,6 mm latis, minoribus 3 intus, apicem versus,

massula granulosa ornatis; *stylis* 3, bifurcatis, ramis undique papillis obsitis; *ovario* trialato, alis inaequalibus, rotundatis, pubescentibus, placentis integris; *capsula* trialata, apice truncata, base rotundata, 10 mm alta, 14 mm lata (alis inclusis), puberula; *seminibus* obtuso-ellipsoideis.

HABITAT: Brasilia. Estado do Espírito Santo, Estrada de Ferro Vitória-Minas Gerais, entre Bôa Vista e Pedro Palácio. Leg. JAIR VIEIRA, n.º 37 & JOSÉ MENDONÇA, Setembro de 1949; "Typus": Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.º 68085.

É uma espécie extraordinária pelas lâminas das fôlhas encrespadas, entre as nervuras. As pétalas são providas, internamente, de uma pequena crista, formada de uma substância cerácea.

Begonia (Donaldia) Jairi Brade n. sp.

ESTAMPA 5

Suffrutex subscandens, 1-2 m altus; *caule* ramoso, erubescens, 5 mm grosso, pubescente-villosulo, demum glabro; *foliis* oblongis, obtusiusculis, basi inaequaliter obtusis, breviter petiolatis, margine tenuiter crenato-serratis, utrinque pilosis, praecipue subtus et ad nerviis, subcoreaceis, penninerviis, nervis secundariis utrinque 5-6, laminis 4,5-6 cm longis, 15-22 mm latis; *petiolis* 2-6 mm longis, pilosis; *stipulis* lanceolatis, scariosis, persistentibus; dorso carinatis et pilosis; *pedunculis* folio vix superantibus, 3-5,5 cm longis, pilosulis demum glabrescentibus, apice pluries dichotomis, multifloris; *bracteis* et bracteolis lanceolatis, scariosis, persistentibus; *floribus* roseis, fl. masc. sepalis 2, ovatis, 9 mm longis, 7 mm latis, extus pubescentibus, petalis nullis, staminibus numerosis, 75-80, subliberis, antheris ovatis obtusis, quam filamentis brevio-

ribus, tepalis femineis ovatis, extus pubescentibus; *stylis* 3, bifurcatis, ramis undique papillis obsitis, *ovario* trialato, pubescens, alis inaequalibus, placentis bifidis, undique ovuliferis; *capsula* trialata, 8 mm alta, medio pilosa, alis inaequalibus, glabriusculis, ala maxima adscendente rotundata, ca. 1 cm lata, duobus ceteris marginiformibus 1,5 mm latis; *seminibus* minimis, ellipticis, obtusis.

HABITAT: Brasilia. Estado do Espírito Santo, Estrada de Ferro Vitória-Minas Gerais, entre Boa Vista e Estação Pedro Palácio. Leg. JAIR VIEIRA, *n.*° 44 & JOSÉ MENDONÇA, Setembro de 1949; "Typus": Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.° 68084; — Estado do Espírito Santo, Município de Itaguassú, Jatiboca. Leg. A. C. BRADE, n.° 18392, ALTAMIRO BARBOSA PEREIRA & APPARICIO PEREIRA DUARTE, 23 de Maio de 1946, (estéril).

A secção *Donaldia* foi assinalada no Brasil só pela *Begonia dasycarpa* A. DC., no Estado da Bahia. A nossa espécie distingue-se daquela pelas fôlhas mais grossas e rijas, com revestimento diverso, anteras mais curtas e estípulas pubescentes no dorso.

Begonia (Begoniastrum) admirabilis Brade n. sp.

ESTAMPA 6

Suffrutex erectus, 0,80-1,50 m altus, *caule* erecto, simplex, glabro, usque ad 2,5 cm grosso; *foliis* valde asymmetricis, transverse ovatis, acuminatis, basi cordatis, 25-35 cm longis, 14-20 cm latis, herbaceis, palmati -5-7 (-9)-nerviis, longiuscule petiolatis, marginibus tenuiter ciliato-denticulatis, supra viridis, puberulis, (praecipue ad nerviis et ad margine), subtus pallidiore, pilosis; *petiolis* 4-8 cm longis, pilosulis demum glabrescentibus; *stipulis* caducis, ovatis, 4 cm longis, 2 cm latis, glabriusculis, extus glandulis sessilibus obsitis; *pedunculis* axilaribus, erec-

tis, folio paulo longioribus, 7-25 cm longis, glabris, apice pluries dichotomis, multifloris; *bracteis* minimis, lineare-lanceolatis, usque ad 1 cm longis, glabris, caducis; *floribus* albis, fl. masc. sepalis 2, ovatis, 10 mm longis, 8 mm latis, glabris, petalis 2, oblongis, 6,5 mm longis, 2,5 mm latis, staminibus ca. 40 liberis, antheris linearis, obtusis, quam filamento multo longioribus, 3,5 mm longis filamentis 0,5 mm longis, tepalis femineis ovato-oblongis, 3 majoribus 6 mm longis, 4 mm latis, 2 minoribus 6 mm longis 4 mm latis, glabris; *stylis* 3, stigma bifurcata, ramis undique papillis obsitis; *ovario* trialato glabro, alis inaequalibus, majore ovato-rotundata, 8 mm lata, placentis bipartitis, undique ovuliferis; *bracteolis* obovatis, 3-5 mm longis, caducis; *capsula* 10 mm longa, 20 mm lata (alis inclusis) basi obtusa, apice emarginata, glabra; *seminibus* cylindraceis obtusis.

HABITAT: Brasilia. Estado do Espírito Santo, Município de Cachoeiro do Itapemirim, entre Vargem Alta e Guiomar. Borda da mata. Leg. A. C. BRADE, n.° 19348, 23 de Agôsto de 1948; "Typus": Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.° 64075.

Esta espécie mostra hábito semelhante à *B. longipes* e à *B. vitifolia*, das quais se distingue bem pela forma da fôlha, e, especialmente, pelas placentas bífidas. Entre as espécies da secção *Begoniastrum*, representadas no Brasil, esta espécie é bem distinta, quanto ao hábito e tamanho, pelo que, foi escolhido o seu nome específico.

Begonia (Begoniastrum) albidula Brade n. sp.

ESTAMPA 7

Suffrutex erectus, 0,50-1,00 m altus; *caule* ramoso, ca. 1-1,5 cm grosso, cylindrico, albido-tomentoso, demum glabrescente; *foliis* breviter petiolatis, valde asymetricis,

transverse ovatis, acutis, basi cordatis, 8-12 cm longis, 4-6 cm latis carnosulo-coreaceis, palmati -5-7- nervis, margine subintegris, supra primum albido-tomentosis, demum glabrescentibus, subtus densissime albido-lanoso-tomentosis; *petiolis* semicylindraceis, 6-10 mm longis, albido-tomentosis; *stipulis* ovatis, 25-45 mm longis, usque ad 18 mm latis, extus tomentosis, caducis; *pedunculis* erectis, folio longioribus, 8-10 cm longis, primum albido-furfuraceis demum glabrescentibus, apice pluries dichotomis, multifloris; *bracteis* et bracteolis ovatis, extus tomentosis, caducis; *floribus* albis, fl. masc. sepalis 2, ovatis, 10 mm longis, 9 mm latis, extus puberulis, petalis 2, oblongis, 7 mm longis, 3,5 mm latis staminibus 20-25 liberis antheris ovatis, filamentis subaequalibus, 1,5 mm longis, 1 mm latis, filamentis, 1,5 mm longis, tepalis femineis, ovatis vel spathulatis, 8-9 mm longis, 4,5-6 mm latis, extus pilis stellatis obtectis; *stylis* 3, bifurcatis, ramis undique papillis obsitis; *ovario* 3-alato, dense tomentoso, alis rotundatis subaequalibus, placentis bifidis, undique ovuliferis; *capsula* rotundata, basi truncata, 10-12 mm longa et lata, plus minusve tomentosa, *seminibus* ignotis.

HABITAT: Brasilia. Estado do Espírito Santo, Município de Castelo, Forno Grande, 1200 m sôbre o nível do mar. Leg. A. C. BRADE, n.° 19785, 12 de Maio de 1949; "Typus": Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.° 67025.

Trata-se de planta xerófita dos lajões, nas formações de *Velloziaceae*, bem estranha pelo revestimento alvescente. Distingue-se da *Begonia Kuhlmannii* pelo revestimento diverso, pelas inflorescências mais compactas e pelas cápsulas de forma diferente.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Estampa 1. *BEGONIA (PRITZELIA) CANALICULATA* BRADE n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Botão da flor masculina. — Fig. 3. Sépala da flor masc. — Fig. 4. Pétala da flor masc.

— Fig. 5. Antera. — Fig. 6. Botão da flor feminina. — Fig. 7. Perigônio da flor fem. — Fig. 8. Estigma visto de lado, de dentro e de fora. — Fig. 9. Estigma normal (BRADE N.º 19.397) — Fig. 10. Corte transversal do ovário. — Fig. 11. Cápsula. — Fig. 12. Semente (aumentada). — Fig. 13. Corte transversal do pecíolo.

Estampa 2. *BEGONIA (PRITZELIA) VELATA* BRADE n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Perigônio da flor feminina. — Fig. 3. Botão da flor feminina. — Fig. 4. Gineceu. — Fig. 5. Bractéolas da flor feminina. — Fig. 6. Estigma visto do lado externo e do lado interno. — Fig. 7. Sépala da flor masculina. — Fig. 8. Pétala da flor masc. — Fig. 9. Estame. — Fig. 10. Cápsula. — Fig. 11. Corte transversal da cápsula. — Fig. 12. Semente (aumentada).

Estampa 3. *BEGONIA (PRITZELIA) CRISPULA* BRADE n. sp.

Hábito da planta. (tamanho natural.)

(N. LEAL del.)

Estampa 4. *BEGONIA (PRITZELIA) CRISPULA* BRADE n. sp.

Fig. 1. Perigônio da flor masculina. — Fig. 2. Pétala da flor masculina. — Fig. 3. Botão da flor masculina. — Fig. 4. Estame. — Fig. 5. Flor feminina. Fig. 6. Perigônio da flor fem. — Fig. 7. Estigma. — Fig. 8. Corte transversal da cápsula. — Fig. 9. Cápsula — Fig. 10. Semente.

Estampa 5. *BEGONIA (DONALDIA) JAIRI* BRADE n. sp.

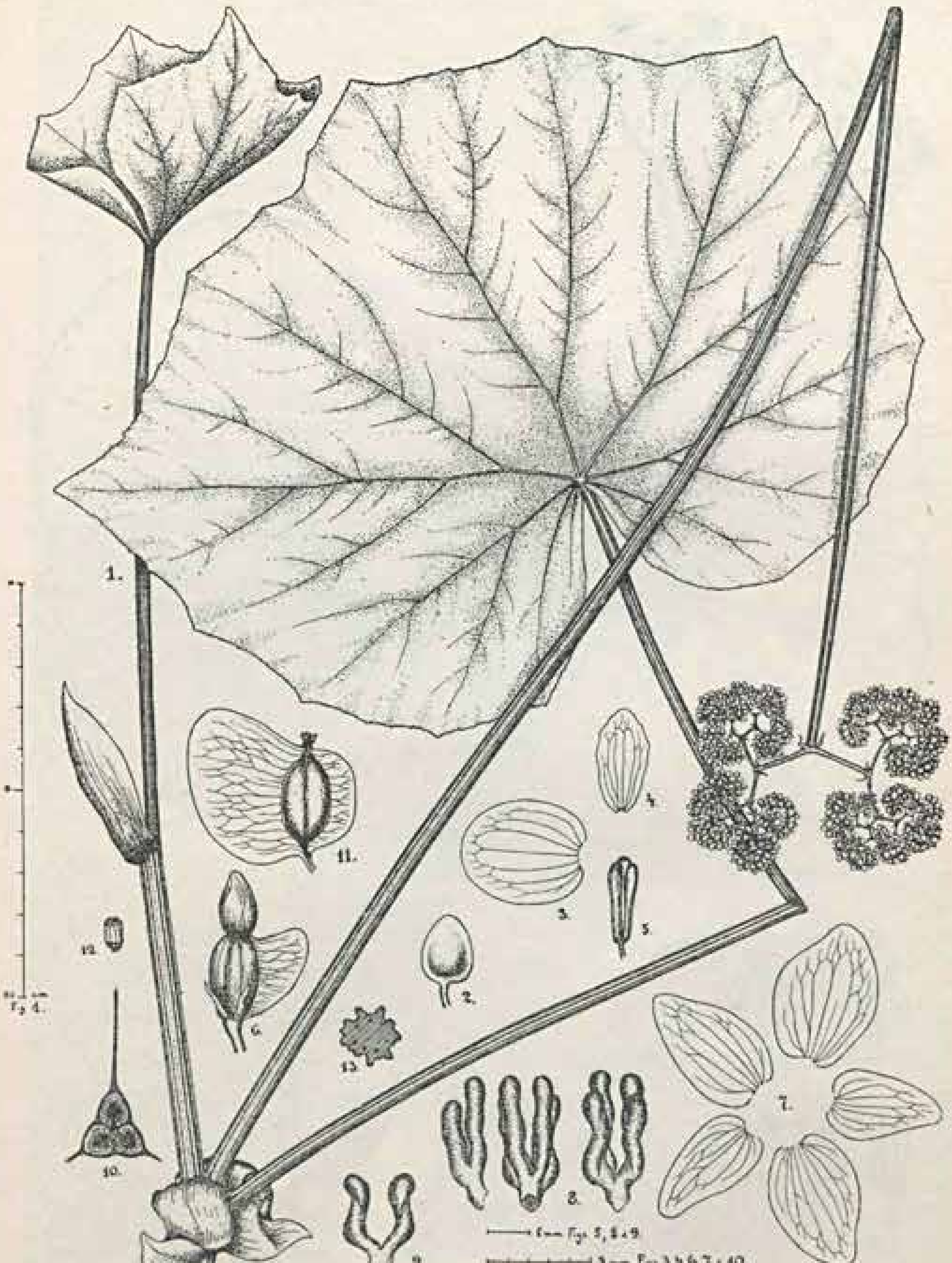
Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Flor masculina. — Fig. 3. Sépalas da flor masc., vistas de dentro e de fora. — Fig. 4. Corte longitudinal do androceu. — Fig. 5. Estame. — Fig. 6. Botão da flor masculina. — Fig. 7. Botão da flor feminina. — Fig. 8. Estigma. — Fig. 9. Cápsula. — Fig. 10. Corte transversal do ovário. — Fig. 11. Estipula.

Estampa 6. *BEGONIA (BEGONIASTRUM) ADMIRABILIS* BRADE n. sp.

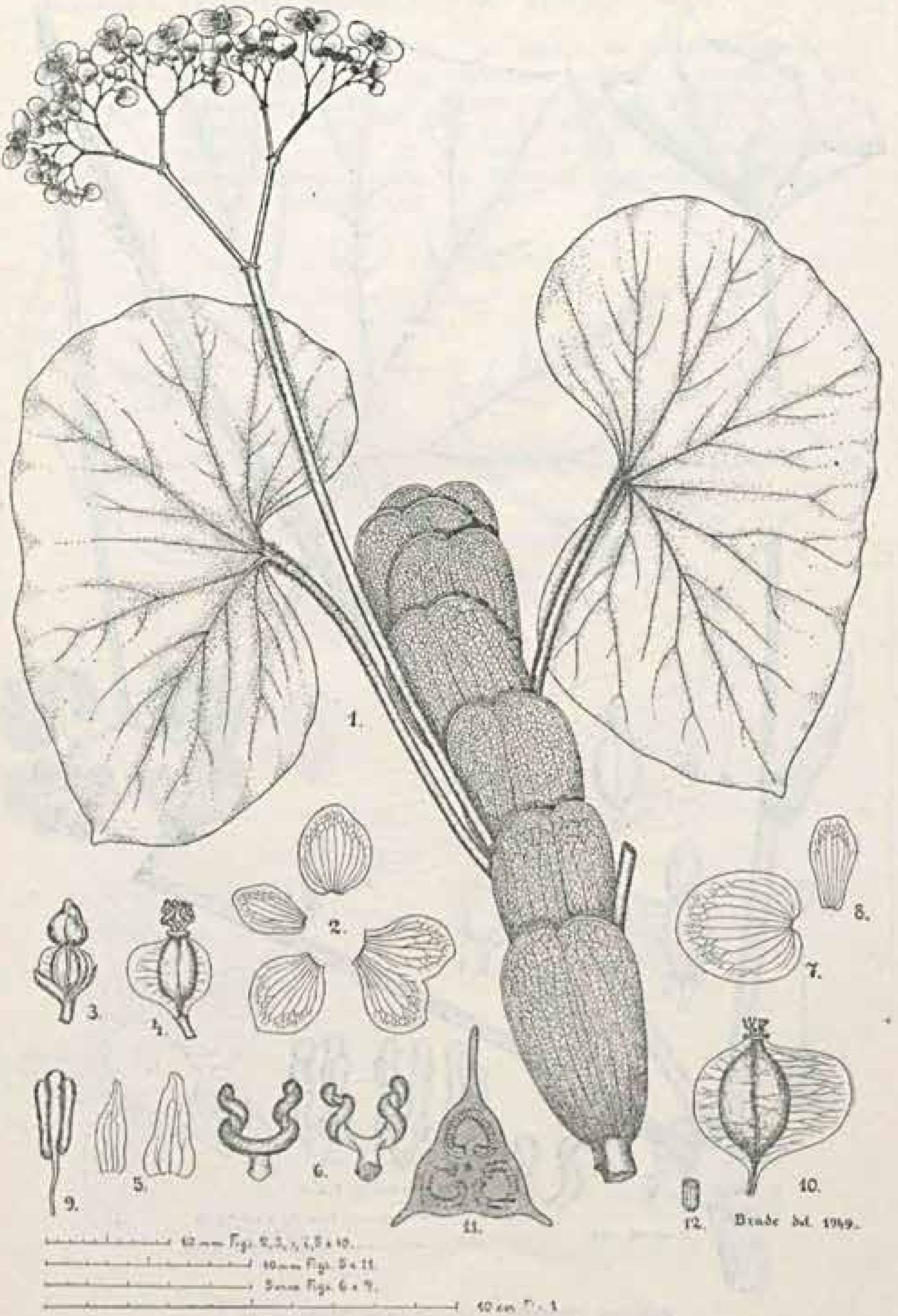
Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Estipula. — Fig. 3. Botão da flor masculina. — Fig. 4. Sépala da flor masculina. — Fig. 5. Pétala da flor masculina. — Fig. 6. Estame. — Fig. 7. Perigônio da flor feminina. — Fig. 8. Gineceu. — Fig. 9. Estigma. — Fig. 10. Bractéolas da flor feminina. — Fig. 11. Corte transversal da cápsula. — Fig. 12. Cápsula. — Fig. 13. Semente.

Estampa 7. *BEGONIA (BEGONIASTRUM) ALBIDULA* Brade n. sp.

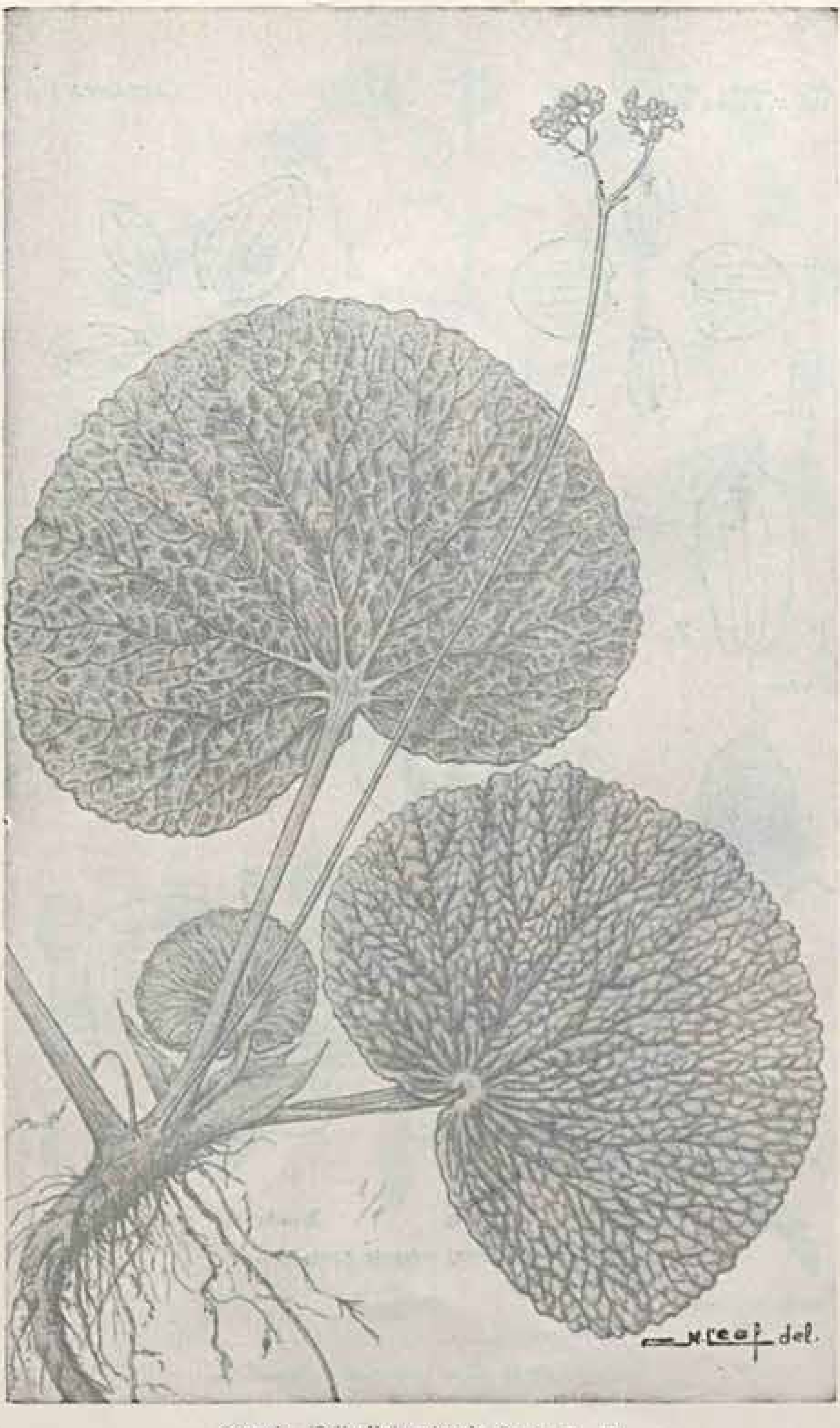
Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Sépala da flor masculina. — Fig. 3. Pétala da flor masculina. — Fig. 4. Botão da flor masculina. — Fig. 5. Estame. — Fig. 6. Perigônio da flor feminina. — Fig. 7. Gineceu. — Fig. 8. Estigma. — Fig 9. Bractéola. — Fig. 10. Cápsula. — Fig. 11. Corte transversal da cápsula. — Fig. 12. Estipula (estendida). — Fig. 13. Estípula vista de lado.



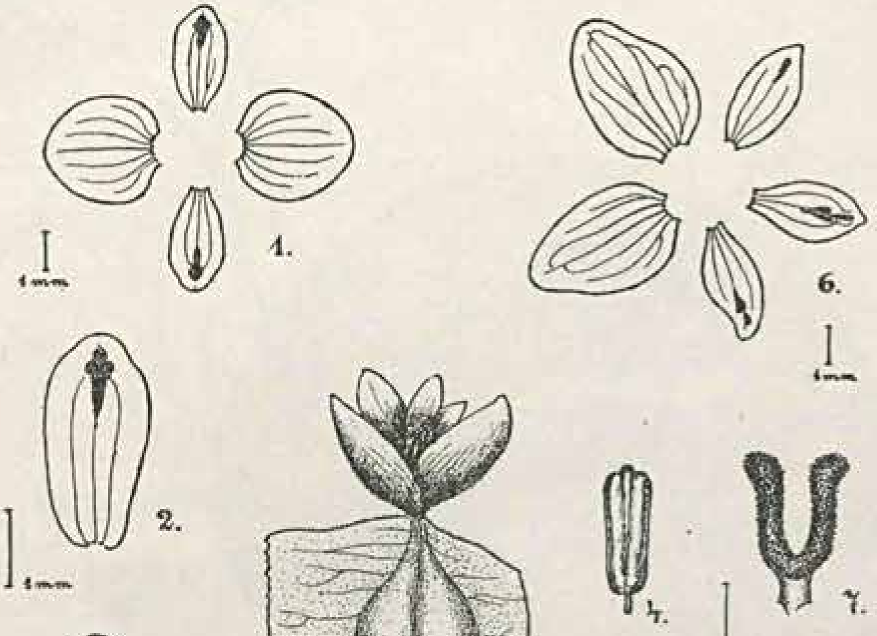
Begonia (Pritzelia) canaliculata Brade n. sp.



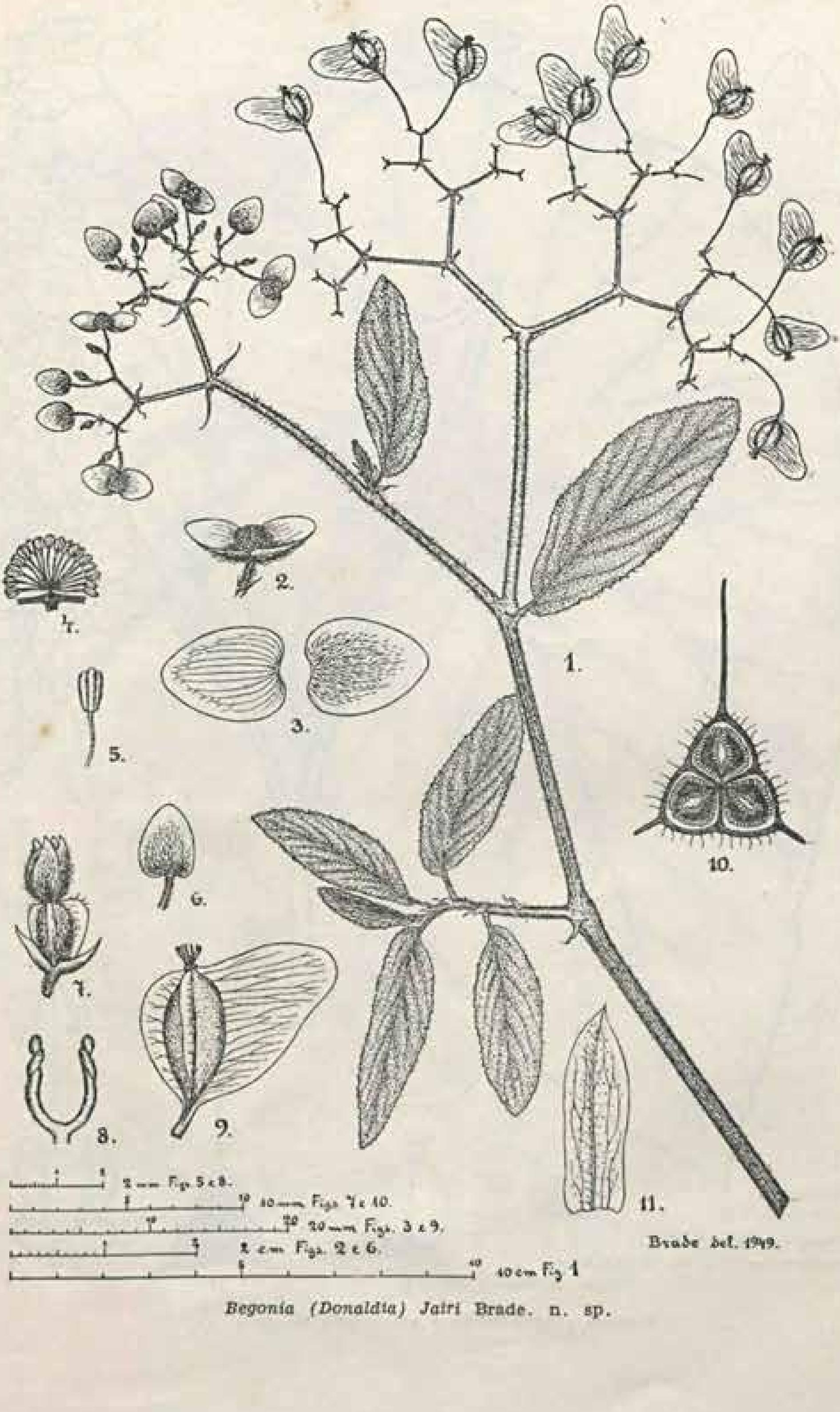
Begonia (Pritzelia) velata Brade n. sp.



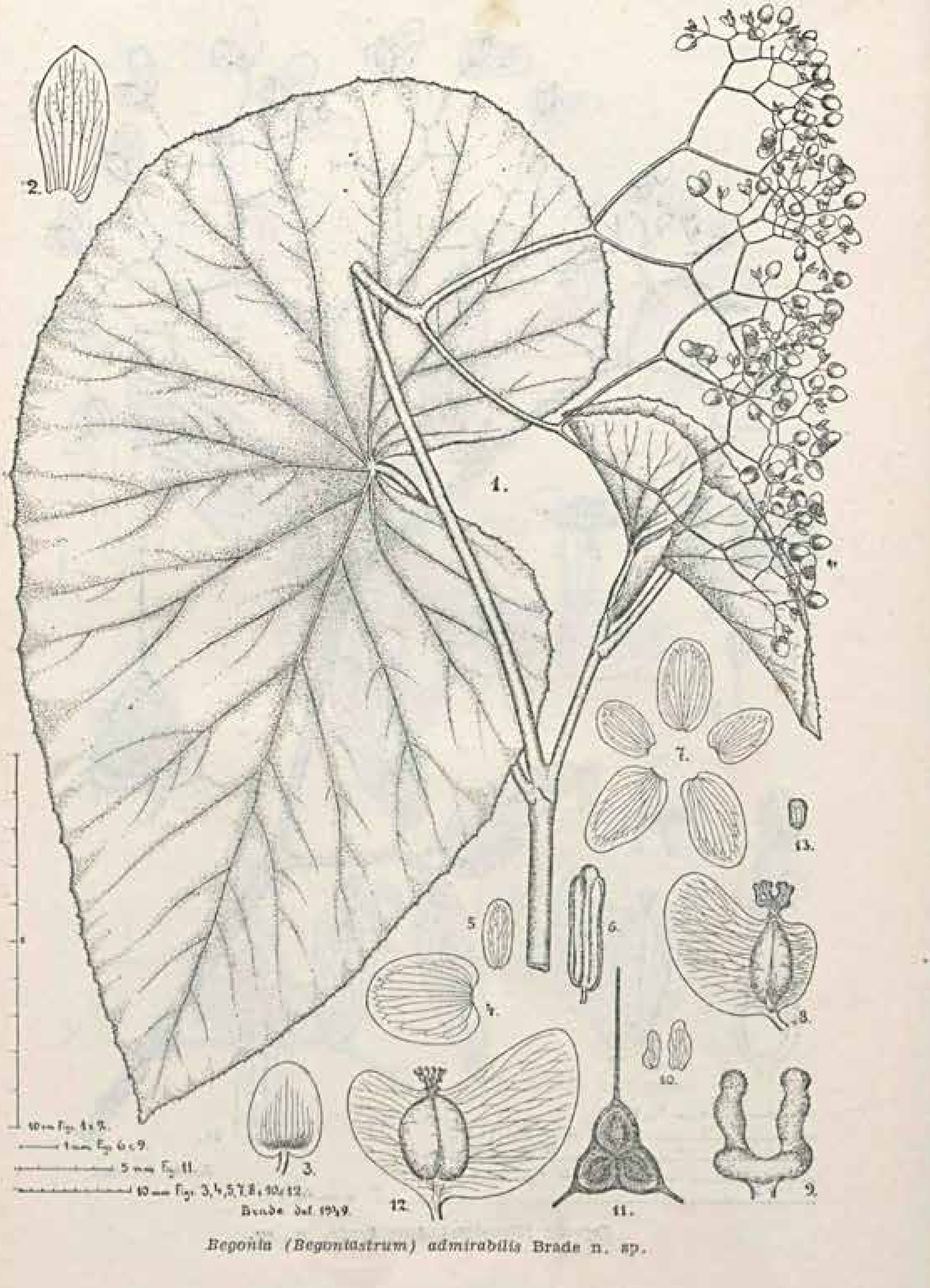
Begonia (Pritzelia) crispula Brade n. sp.



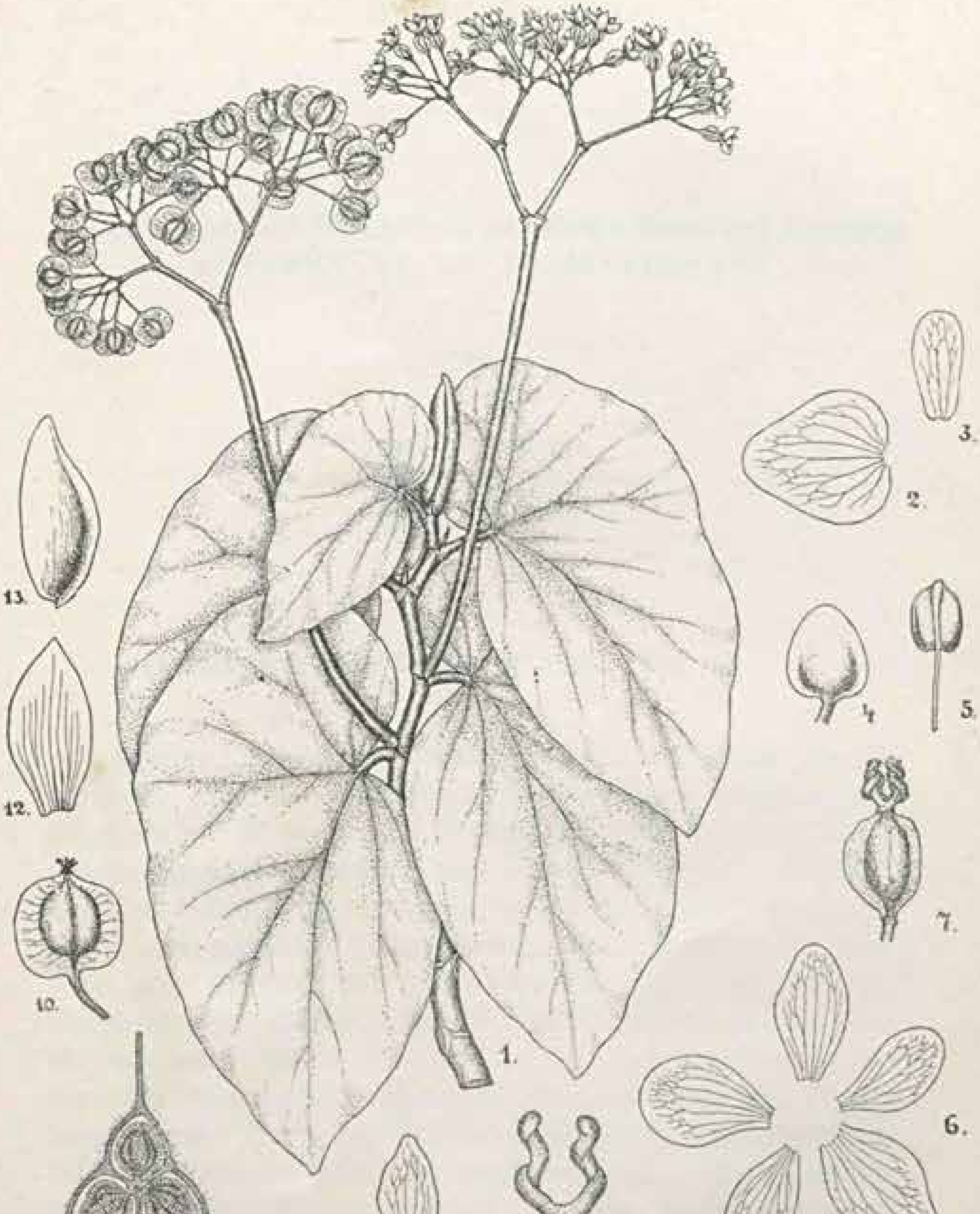
Begonia (Pritzelia) crispula Brade n. sp.



Begonia (Donaldia) Jairi Brade. n. sp.



Begonia (Begoniastrum) admirabilis Brade n. sp.



Begonia (Begoniastrum) albidula Brade n. sp.

BROMELIÁCEAS NOTÁVEIS DO HERBÁRIO DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO (*)

por

LYMAN B. SMITH
Do Department of Botany, Smithsonian Institution
Washington, D. C., U. S. A.

Aechmea azurea L. B. Smith n. sp. (Fig. 1)

Acaulis, florifera 56 cm. alta; foliis ad 38 cm. longis, utrinque adpresse inconspicueque lepidotis, vaginis late ellipticis, ca. 10 cm. longis, laminis ligulatis, late acutis apiculatisque, basi angustatis, ad 27 mm. latis, spinis rectis vel curvatis 2-3 mm. longis laxe armatis sed prope apicem integris scapo erecto, gracili, dissite adpresseque pallido-lepidoto; scapi bracteis imbricatis, ellipticis, apiculatis, ex sicco membranaceis, roseis, subglabris; inflorescentia omnino fertili, subdense bipinnatim paniculata sed basi valde interrupta et paupere tripinnata, anguste ovoidea, 17 cm. longa, 8 cm. diametro, dissite adpresseque albo-lepidota; bracteis primariis infimis eis scapi similibus et spicas axillares subaequantibus, alteris valde reductis; spicis subpatentibus, laxe disticheque 5-floris; rhachi gracili, geniculata;

(*) Entregue para publicação a 10 de maio de 1950.

bracteis florigeris symmetricis, orbicularibus, mucronatis, 4-5 mm. longis, ovarium subaequantibus, tenuibus, nervatis; floribus sessilibus, divergentibus; sepalis liberis, asymmetricis, suboblongis, breviter mucronatis, 8 mm. longis; petalis 20-24 mm. longis, azureis, basi ligulis binis dentatis auctis; staminibus inclusis, filamentis cum petalis alte conglutinatis; ovario breviter cylindrico, tubo epigyno brevi sed distincto, placentis apicalibus, ovulis obtusis.

Habitat: *Brasilia*, Estado do Espírito Santo, Município do Castelo, Braço do Sul; epífita na mata. Leg. A. C. BRADE. N.º 19.158 — 6-VIII-1948 — *Typus*: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 64.049.

As espigas e flores de *Aechmea azurea* são semelhantes às de *Ae. ramosa* MARTIUS, mas a sua inflorescência é muito menor e as pétalas são azuis em vez de amarelas.

Aechmea Racinae var. **erecta** L. B. Smith n. var.

Differt scapo brevi, erecto, folias paulo superante.

Habitat: *Brasilia*. Estado do Espírito Santo, Município de Cachoeiro do Itapemirim. Leg. A. C. BRADE. N.º 19.145 — 2-IX-1948 — *Typus*: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 64.061.

A forma típica de Aechmea Racinae L. B. SMITH distingue-se das outras espécies do subgênero Lamprococcus pela haste comprida e curva. Sem esta distinção a variedade ainda mostra muito bem a sua posição sistemática pelas flores delgado-pediceladas e ovários verrugosos.

Billbergia brachysiphon L. B. Smith n. sp. (Fig. 2)

Epiphyta, acaulis; foliis subcrateriforme rosulatis, ad 6 dm. longis, supra glabris, subtus dense adpresseque brunneo-lepidotis, vaginis ovatis, parvis, laminis lineari-lanceolatis, 4 cm. latis, basi paulo attenuatis, spinis 1.5 mm.

longis laxe armatis; scapo brevi, decurvato, gracili, dense brunneo-flocculoso; scapi bracteis magnis, internodia multo superantibus sed patentibus et scapum haud occultantibus, lanceolatis, membranaceis, roseis; inflorescentia pendula, simplicissima, subdensa, pauciflora, cum petalis 14 cm. longa, dense brunneo-flocculosa; rhachi gracili, recta, bracteis florigeris quam ovario multo brevioribus, late ovatis, acutis; floribus sessilibus, divergentibus vel patentibus, roseis (! KUHLMANN) ; sepalis triangularibus, auriculatis, acuminatis, subaequalibus, 13 mm. longis; petalis linearibus, acutis, 7 cm. longis, per anthesin spiraliter revolutis, basi ligulis binis denticulatis auctis; staminibus per anthesin erectis, antheris linearibus, 18 mm. longis; ovario late turbinato, 8 mm. longo, sulcato, tubo epigyno brevi latoque, 2 mm. longo, placentis loculis apice affixis.

Habitat: *Brasilia*. Estado de Mato Grosso, Alto Jamary, Papagáios; epífita na mata. Leg. J. G. KUHLMANN, Fev. 1919 — *Typus*: United States National Herbarium N.º 1.953.788; *Isotypus*: Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 11.529.

As flores róseas, notadas por Dr. KUHLMANN, distinguem Billbergia brachysiphon de tôdas as outras espécies conhecidas do subgênero Helicodea. Fóra disto, a espécie parece relacionar-se com B. oxysepala MEZ, de que difere pelos sépalos subiguais e tubo epigino curtíssimo.

Billbergia Bradeana L. B. Smith n. sp. (Fig. 3)

Terrestris, e fragmentis solum cognita; folio unico ultra 9 dm. longo, utrinque lepidibus minutis adpressis albis obtecto, vagina magna sed quam lamina haud latiore, lamina ligulata, apice rotundata apiculataque, basi nullo modo angustata, spinis atris 1.5 mm. longis subdense armata; scapi gracillimo, decurvato, albo-flocculoso; scapi bracteis maximis sed plerumque quam internodia brevioribus, erectis et

scapum arcte involventibus, lanceolatis, membranaceis, roseis; inflorescentia laxissime bipinnatim paniculata, pauciflora, ca. 15 cm. longa; rhachi gracili, valde geniculata, dense albo-flocculosa; bracteis primariis patentibus, ellipticis, acutis, ad 10 cm. longis, ramos axillares superantibus involventibusque, membranaceis, roseis, parce flocculosis; ramis brevibus, laxe 1-2-floris; bracteis florigeris ad 28 mm. longis, amplis, ovarium occultantibus; floribus sessilibus, erectis; sepalis asymmetricis, ellipticis, late rotundatis apiculatisque, 20 mm. longis, azureis (! Brade), dissite albolepidotis; petalis obtusis, 5 cm. longis, azureis (! Brade), basi ligulis binis fimbriatis auctis; staminibus inclusis; ovario graciliter cylindrico, tubo epigyno crateriforme 2 mm. longo, lacunis tribus profundis aucto, placentis interno loculorum angulo lineatim affixis.

Habitat: *Brasilia*. Estado do Espírito Santo, Município do Castelo, Forno Grande; terrestre, na mata arbustiva, 1.800 m s. n. do mar. Leg. A. C. Brade N.° 19.720 — 12-VIII-1948 — *Typus*: United States National Herbarium N.° 1.953.794; *Isotypus*: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, N.° 64.062.

Esta espécie é mais próxima de Billbergia elegans Martius, mas distingue-se dela em muitos pontos, sendo mais notaveis os seguintes: brácteas separadas da haste, eixo geniculado, sépalas largas, e pétalas integralmente azuis. A julgar pela forma da única folha conhecida, a roseta é como um cilindro delgado. Dedicamos esta espécie ao nosso amigo, Dr. Alexandre Curt Brade, como gratidão, por seus conselhos e auxílio durante mais de vinte anos.

Billbergia Kuhlmanni L. B. Smith n. sp. (Fig. 4)

Terrestris, e fragmentis solum cognita sed sine dubia magna; folia unica ultra 12 dm. longa, utrinque dense adpresseque ferrugineo-lepidota, vagina oblonga, integra,

quam lamina vix latiore, lamina ligulata, acuminata, 7 cm. lata, spinis latis ad 2 mm. longis subdense armata; scapo gracili, decurvato, brunneo-flocculoso; scapi bracteis magnis, anguste lanceolatis, membranaceis, roseis, sparse flocculosis, supremis divergentibus; inflorescentia simplicissima, pendula, laxa, ca. 20-flora, dense brunneo-flocculosa; rhachi gracili, recta; bracteis florigeris minimis, infimis ad 2 mm. longis, triangularibus, alteris indumento absconditis; floribus sessilibus, subpatentibus; sepalis oblongo-lanceolatis, acutis, 9-10 mm. longis; petalis 5 cm. longis, azureis, per anthesin spiraliter revolutis, basi ligulis binis laceratis auctis; antheris linearibus, 16 mm. longis, ex sicco azureis; ovario ellipsoideo, 12 mm. longo, sulcis longitudinalibus glabris atris praedito, tubo epigyno crateriformi, 2 mm. longo.

Habitat: *Brasilia*. Estado de Mato Grosso, cultivada no Jardim Botânico. Leg. J. G. KUHLMANN. — 20-XII-1924 — *Typus*: Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 64.489.

A espécie parece vizinha da Billbergia rubicunda MEZ, mas é bem distinta pela inflorescência basto-escamosa, tubo epígino curto, e pétalas azuis. — Dedicamos esta espécie ao Dr. JOÃO GERALDO KUHLMANN, seu descobridor, de quem fomos hóspedes no Jardim Botânico.

Billbergia laxiflora L. B. Smith n. sp. (Fig. 5)

Epiphyta, acaulis; foliis paucis, tubulose rosulatis, utrinque minute adpresseque albo-lepidotis, extimis valde reductis, alteris ad 58 cm. longis, inflorescentiam bene superantibus, vaginis angustis, inconspicuis, laminis ligulatis, apice late rotundatis et apiculatis, 4-5 cm. latis, spinis atris vix 1 mm. longis subdense armatis; scapo gracili, dissite minuteque albo-floccoso; scapi bracteis ellipticis, 6-7 cm. longis, haud vel vix imbricatis, roseis, membranaceis; inflorescentia laxissime bipinnatim paniculata, petalis exclusis 10 cm. longa et 13 cm. lata, minute albo-flocculosa; bracteis

primariis eis scapi similibus, ramos graciles ipsos superantibus et involventibus sed floribus superatis; ramis patentibus, gracillimis; bracteis florigeris minimis, late ovatis, apiculatis; floribus sessilibus; sepalis asymmetricis, subellipticis, late rotundatis, 16 mm. longis, membranaceis, nervatis, margine rubris (! BRADE); petalis linearibus, obtusis, 5 cm. longis, viridibus (! BRADE), basi ligulis binis fimbriatis auctis; staminibus inclusis, antheris oblongis, 5 mm longis; ovario anguste cylindrico, 17 mm. longo, tubo epigyno infundibuliforme, 2 mm. longo, placentis interno loculorum angulo lineatim affixis.

Habitat: *Brasilia*. Estado do Espírito Santo, Município do Castelo, Braço do Sul; epífita na mata. Leg. A. C. BRADE. N.° 19.174 — 7-VIII-1948 — *Typus*: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, N.° 64.059.

Na inflorescência larga e nas sépalas curtas Billbergia laxiflora assemelha-se a B. Tweedieana BAKER. Em contraste com esta última, tem as brácteas da haste pequenas e e a inflorescência piramidal, em vez de corimbosa.

Pitcairnia encholirioides L. B. Smith n. sp. (Fig. 6)

Verissimiliter acaulis et florifera 7-11 dm. alta; foliis multis, bulboso-rosulatis, integris, vaginis ellipticis, 5 cm. longis, atro-castaneis, subtus membrana e lepidibus ferrugineis formata obtectis, laminis persistentibus, linearibus, acuminatis, basi angustatis sed haud petiolatis, 7-8 mm. latis; scapo erecto, subglabro; scapi vaginis subfoliaceis, erectis, dense imbricatis; inflorescentia simplicissima, densissime racemosa, multiflora, 2-4 dm. longa, sparsissime albo-flocculosa; rhachi recta, valida; bracteis florigeris anguste triangularibus, filiformi-acuminatis, infimis flores superantibus; floribus patentibus; pedicellis 3-5 mm. longis, validis, sulcatis; sepalis lineari-lanceolatis, acuminatis, 20 mm. longis, obtuse carinatis; petalis sepala paulo supe-

rantibus, nudis, rubris (! SANTOS LIMA & BRADE); staminibus inclusis; ovario 4/5 supero; ovulis caudatis.

Habitat: Brasilia. Estado do Rio de Janeiro, Santa Madalena, Pedra das Flores. Leg. SANTOS LIMA & A. C. BRADE, N.º 13.249 — 4-III-1934 — *Typus*: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, N.º 28.486.

À primeira vista, Pitcairnia encholirioides distingue-se de tôdas outras espécies brasileiras dêste gênero, pelo inflorescência racemosa alongada, que se assemelha à de Encholirium spectabile MARTIUS.

Vriesia billbergioides var. **subnuda** L. B. Smith n. var.

Differt scapi bracteis laxis, scapum subnudantibus.

Habitat: Brasilia. Estado do Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, Pedra S. João; epífita, 1.700 m s. n. do mar. Leg. A. C. BRADE, N.º 16.660 — 30-VIII-1940 — *Typus*: United States National Herbarium N.º 1.953.829; *Isotypus*: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, N.º 43.202.

Em todos os pontos, fóra das brácteas separadas da haste, a variedade é igual à forma típica. As brácteas da haste assemelham-se às de Vriesia languida L. B. SMITH, mas as folhas, de bainhas compridas e lâminas largo-arredondadas e o eixo geniculado são todos iguais a V. billbergioides E. MORREN.

BIBLIOGRAFIA

BAKER, J. G., 1889. Handbook of the Bromeliaceae, 1-243.

MEZ, C., 1891-1894, Bromeliaceae. MARTIUS, Flora Brasiliensis, III (3): 173-634, estampas 51-114.

MEZ, C., 1896, Bromeliaceae. DECANDOLLE, Monographiae Phanerogamarum, IX: 1-990.

MEZ, C., 1934-1935, Bromeliaceae. ENGLER, A. Das Pflanzenreich, Abt. IV. Fam. 32: 1-667, figs. 1-116.

Smith, L. B., 1941, Bromeliaceas novas ou interessantes do Brasil. F. C. Hoehne, Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo, I: 53-60, estampas 64-80.

Smith, L. B., 1943, Bromeliaceas novas ou interessantes do Brasil, — II. F. C. Hoehne, Arquivos de Botânica do Estado de S. Paulo, I: 101-122, estampas 102-134.

LEGENDA DAS ESTAMPAS (*)

ESTAMPA I

Fig. 1 — Aechmea azurea L. B. Smith, n. sp. — a: Bráctea primária e ramo da inflorescência X 1. — b: Sépala X 1. — c: Pétala e estâme X 1. — d: Secção longitudinal do ovário X 1.

Fig. 2 — Billbergia brachysiphon L. B. Smith, n. sp. — a: Bráctea floral e flor X 1. — b: Sépala X 1. — c: Pétala X 1. — d: Secção longitudinal do ovário X 1.

Fig. 3 — Billbergia Bradeana L. B. Smith, n. sp. — a: Bráctea primária e ramo da inflorescência X 1. — b: Sépala X 1. — c: Pétala X 1. — d: Secção longitudinal do ovário X 1.

ESTAMPA II

Fig. 4 — Billbergia Kuhlmannii L. B. Smith, n. sp. — a: Bráctea floral e flor X 1. — b: Sépala X 1. — c: Pétala e estâme X 1. — d: Secção longitudinal do ovário X 1.

Fig. 5 — Billbergia laxiflora L. B. Smith, n. sp. — a: Bráctea primária e ramo da inflorescência X 1. — b: Sépala X 1. c: Pétala e estâme X 1. — d: Secção longitudinal do ovário X 1.

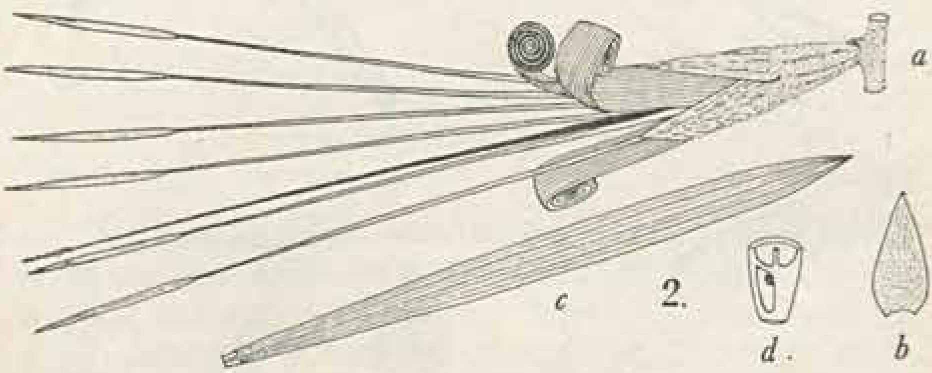
Fig. 6 — Pitcairnia encholirioides L. B. Smith, n. sp. — a: Bráctea floral e flor X 1. — b: Sépala X 1. — c: Secção longitudinal do pedicelo e do ovário X 1.

(*) 12 mm., nas figuras, correspondem a 10 mm., no natural.

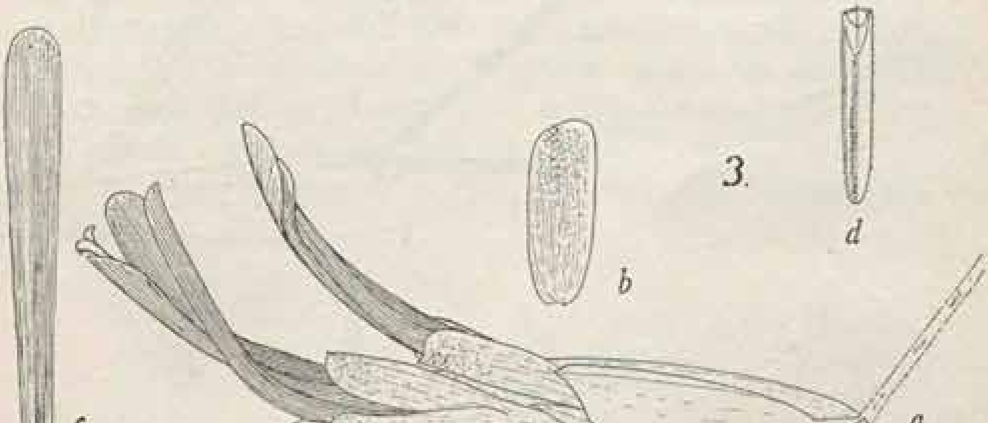
Arq. Jard. Bot.
Vol. X, Junho, 1950



1.

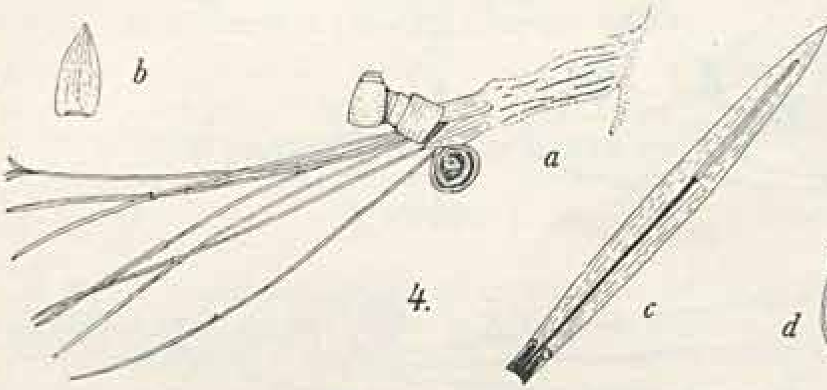


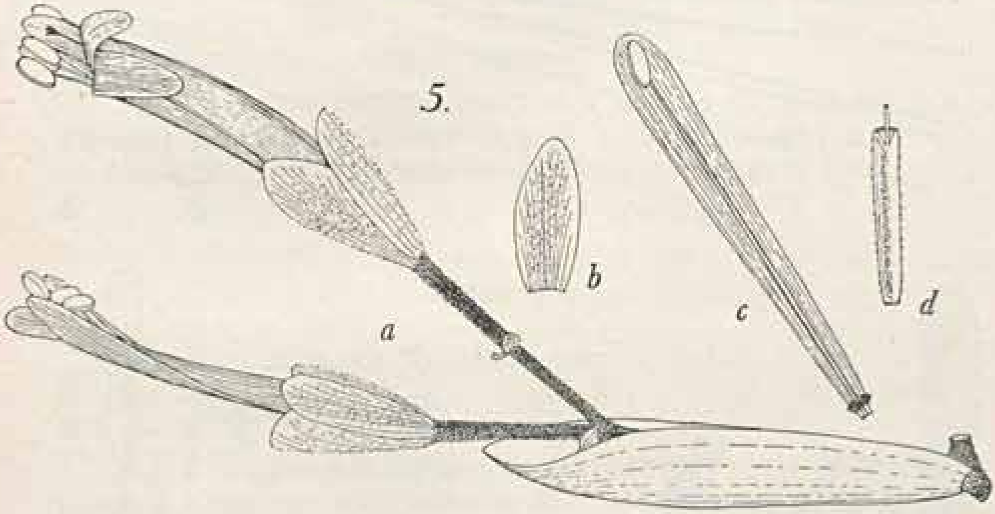
2.

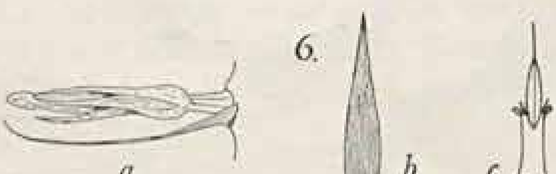


3.

Arq. Jard. Bot.
Vol. X, Junho, 1950







CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DA FLORA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

III — *STENOCORYNE VILLOSULA N. COMB.* (*)

por

A. C. BRADE
Chefe da Seção de Botânica Sistemática

Das espécies novas, descritas por nós no recente estudo publicado em ARQUIVOS DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO (1), constava *Bifrenaria villosula* Brade n. sp. Após essa publicação, conseguimos o trabalho de F. C. Hoehne (2), intitulado: REVISÃO TAXONÔMICA E SISTEMÁTICA DO GÊNERO BIFRENARIA LINDL.; compulsando-o, verificámos que a citada espécie se enquadra melhor no Gênero *Stenocoryne*, principalmente pelo porte da planta e tipo de sua inflorescência.

Por isso, propomos a nova combinação: **Stenocoryne villosula**.

(*) Entregue para publicação a 1 de julho de 1950.

(1) Brade, A. C. Contribuição para o conhecimento da flora do Estado do Espírito Santo. II — Espécies novas das famílias *Orchidaceae*, *Rubiaceae* e *Gentianaceae*. Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, IX, págs. 9-35. 1949.

(2) Hoehne, F. C. REVISÃO TAXONÔMICA E SISTEMÁTICA DO GÊNERO BIFRENARIA LINDL. Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo, N. S. II, fasc. 1, págs. 11-14. 1944.

ARQUIVOS DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO tem por objetivo publicar estudos originais e inéditos, que compreendam contribuição de pesquisa científica, em qualquer ramo da Botânica.

Os trabalhos apresentados estão sujeitos a exame, pela Comissão de Redação; serão devolvidos a seus Autores os que não forem aceitos para publicação.

Os originais deverão ser datilografados e isentos de emendas; os Autores receberão, pelo menos, uma prova do trabalho, para revisão.

Para os efeitos de prioridade, será válida a data de entrega à Comissão, da matéria a publicar.

Os originais serão acompanhados de referência bibliográfica, na qual se deverá citar, segundo as praxes internacionais, o último sobrenome do Autor, seguido das iniciais do nome e do sobrenome imediato, ano da publicação, títulos do trabalho e da revista, volume, número e páginas, primeira e última, assim como, local da edição quando se tratar de livro.

Os títulos e o texto serão impressos consoante as normas convencionadas pela Comissão, a fim de ser mantido o padrão tradicional de ARQUIVOS; as ilustrações serão feitas em clichés branco e preto, de preferência insertas após cada artigo; no caso de desejar o Autor estampas coloridas, correrá por sua conta a despesa respectiva.

A cada Autor serão fornecidas, gratuitamente, 100 separatas; tiragem maior poderá ser providenciada pela Comissão, mediante pedido escrito do Autor, que custeará os gastos excedentes.

Recomenda-se que apresente cada trabalho, no final, pequeno resumo em língua portuguesa, seguido de outro em idioma estrangeiro, universalmente conhecido.

Quando fôr escrito o original em língua estrangeira, será obrigado o Autor a incluir resumo em português.

Tôda correspondência de ARQUIVOS DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO deverá ser endereçada à Comissão de Redação, rua Jardim Botânico, 1008, Gávea, Rio de Janeiro, BRASIL.

JORNAL DO COMMERCIO — Rodrigues & Cia.
Av. Rio Branco, 117 - Rio de Janeiro - 1950